CHAPITRE K : PLANTATIONS ET ENGAZONNEMENT

K.1. DEFINITIONS

K.2. ESTIMATION DE LA VALEUR DES DEGATS AUX PLANTATIONS

- K.2.1. Dégâts aux pelouses
- K.2.2. Dégâts aux plantations
- K.2.3. Destruction totale de l'arbre
- K.2.4. Conifères, baliveaux, arbustes d'ornement, plants forestiers, rosiers

K.3. MATERIAUX

- K.3.1. Terre arable
- K.3.2. Amendements organiques

K.4. PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES

- K.4.1. Généralités
- K.4.2. Désherbage total
- K.4.3. Insecticides et fongicides

K.5. TRAVAUX D'AMENAGEMENTS

- K.5.1. Critères de qualité des végétaux fournis
- K.5.2. Plantation d'arbres à haute tige
- K.5.3. Plantation des haies
- K.5.4. Plantations de bulbes

K.6. ENGAZONNEMENT

- K.6.1. Engazonnement par semis
- K.6.2. Engazonnement par plaques

K.7. AMENAGEMENTS ET TRAVAUX DIVERS

- K.7.1. Chemins
- K.7.2. Grille d'arbre
- K.7.3. Corset pour arbre
- K.7.4. Protection d'arbres en tuyaux d'acier
- K.7.5. Fourniture de bois rond et de lattis pour arbres en espalier
- K.7.6. Encadrements d'arbres en bois dur

K.7.7. Clôture pour palisser la haie

K.8. TRAVAUX D'ENTRETIEN

K.8.1. Tonte des gazons
K.8.2. Ramassage des feuilles
K.8.3. Bêchage et binage
K.8.4. Taille des plantes

K.9. ABATTAGE D'ARBRE

K.9.1 Abattage avec désouchage
K.9.2 Abattage sans désouchage

K.1. DEFINITIONS

Amendement :
produit minéral, chimique ou organique destiné à améliorer les conditions physiques du sol ou du substrat auquel il est incorporé.

Arbre d'alignement de haute tige :
arbre dont les ramifications débutent à une hauteur minimale de 2.50 m . Le long des lignes de tram, les ramifications commencent à 3.50 m; l'arbre est fléché. Il peut être dérogé à cette condition par le Cahier Spécial des Charges.

Arbre de haute tige de parc,
arbre à port naturel, non rigide, éventuellement de forme particulière.

Arbuste :
plante ligneuse présentant plusieurs branches.

Baliveau d'alignement :
arbre fléché dont l'ensemble du tronc est garni uniformément de rameaux latéraux.

Baliveau de parc :
végétal ligneux se développant sur une ou plusieurs tiges, garnies uniformément de rameaux latéraux.

Bêchage : action de retourner la terre sur une profondeur de 20 à 60 cm.

Binage :
opération qui consiste à ameublir la couche superficielle du sol et/ou à détruire des plantes adventices.

Charpentière :
branche principale, portée par le tronc, constituant la charpente d'un arbre.

Chicot :
morceau de branche, moignon, généralement desséché et nécrosé, résultant d'une taille plus ou moins récente.

Col d'une branche :
renflement à la base d'une branche, marquant la limite inférieure entre les tissus de cette branche et ceux du tronc ou de la branche porteuse.

Collet :
zone du végétal au niveau de la surface du sol séparant les racines des branches.

Compost de déchets verts :
matière organique en décomposition aérobie, provenant de déchets d'origine végétale de parcs et jardins exclusivement, ayant terminé la phase de fermentation à haute température et qui sera mélangée au substrat de plantation.

Couronne - Houppier - Cime :
ensemble des branches d'un végétal ligneux.

Défourchage :
suppression à son point d'insertion d'une pousse qui concurrence la flèche principale ou qui présente un angle très faible avec l'axe de l'arbre.

Damage - Roulage :
opérations qui ont pour but de comprimer superficiellement (moins de 10 N/m²) les mottes, de les briser, de permettre une certaine portance des sols, d'activer ou de rétablir la capillarité ou de favoriser le tallage.

Drageon :
rejet naissant à partir des racines

Echenillage :
opération qui consiste à débarrasser les végétaux des chenilles et qui s'opère par la coupe et le brûlage des rameaux attaqués ou portant les nids, par pulvérisation ou poudrage de produits toxiques autorisés par les dispositions légales en vigueur.

Eclaircissage :
enlèvement d'une partie des rameaux portés par les charpentières afin d'augmenter la transparence de l'arbre (par cette opération, les dimensions de la couronne restent inchangées).

Elagage :
pratiques destinées à façonner le houppier d'un arbre, à enlever les branches mortes ou inutiles.

Emondage :
pratique destinée à supprimer toutes les branches vivantes ou mortes se trouvant sur le tronc, du collet au départ du houppier.

Engrais :

produits minéraux, chimiques ou organiques destinés à procurer aux plantes, par le sol ou substrat, des éléments nutritifs et constitutifs du végétal.

Extirpage : voir hersage

Fraisage :
opération mécanique d'émiettement ou d'ameublissement du sol à une profondeur minimum de 20 cm comprenant l'incorporation au sol d'amendements, fertilisants, engrais ou autres matières.

Fongicide :
tout produit qui détruit ou prévient le développement des cryptogames parasites.

Gourmand :
pousse vigoureuse issue d'un bourgeon dormant ou néoformé qui se développe directement sur le tronc ou les grosses branches.

Herbicide :
tout produit qui détruit, tout ou partie des plantes, sélectivement ou totalement.

Hersage - Extirpage :
opération qui a pour but soit d'émietter superficiellement le sol, soit d'enfouir superficiellement des graines ou autres matières, soit d'extraire, soit de rassembler en un ou plusieurs endroits, des pierres, déchets ou plantes adventices.

Humus :
matière résultant de la minéralisation par les micro-organismes de matières organiques d'origine végétale ou animale.

Insecticide :
tout produit qui détruit les insectes ou invertébrés nuisibles.

Jauge (mise en) :
façon de disposer provisoirement les plantes côte à côte, les racines recouvertes de terre ou autre substrat.

Labour :
opération manuelle ou mécanique de retournement du sol, à une profondeur minimum de 10 cm pouvant comprendre l'enfouissement de végétaux, fumier, amendements, engrais ou autres matières.

Paillis (mulch) :
couche protectrice de la surface du sol sur laquelle elle est étendue en épaisseur variable. Elle est constituée de paille, fumier pailleux ou décomposé, tourbe (ou ses diverses définitions), feuilles, fourrage ou autres produits d'origine organique, minérale ou chimique.

Pesticide :
produit destiné à assurer la destruction ou prévenir l'action des animaux, végétaux, micro-organismes ou virus nuisibles.

Plant forestier :
jeune plant issu de la reproduction par semis ou par voie végétative, décrit par leur hauteur, le mode de culture et l'âge passé en pépinière.

Pralin :
mélange très épais d'eau et de terre à forte teneur d'argile avec ou sans addition de fertilisants, amendements, engrais et/ou hormones spécifiques destiné à enduire le système racinaire et à favoriser la reprise des arbres et arbustes.

Ravalement :
opération qui consiste à recouper un maximum de branches, le plus près possible du tronc et des grosses branches charpentières.

Retroussement (terre de) :
terre arable présente naturellement sur les lieux d'un chantier, enlevée pour permettre la réalisation de travaux de construction et mise en dépôt en attendant son utilisation pour des travaux d'ensemencement ou de plantation à réaliser sur le même chantier.

Ride d'écorce :
bourrelet plus ou moins apparent marquant la limite supérieure entre les tissus de la branche et du tronc ou de la branche porteuse

Sarclage :
action de binage de parterres de plantes vivaces ou de plantes non ligneuses couvre sol.

Sous-solage :
opération d'ameublissement des sols à une profondeur supérieure à 0.50m, laissant en place les couches superficielles.

Surfaçage :
opération qui consiste à étendre sur le sol une couche de terre, d'amendements, de fertilisants ou d'autres matières.

Taille :
pratique destinée à donner ou à rendre à un végétal ligneux sa forme spécifique ou toute autre forme définie, à éliminer toutes branches indésirables, pour des motifs de sécurité, de prophylaxie ou d'esthétique.

Taillis :
végétaux ligneux qui peuvent être recépés en vue d'un repercement (repousse)

Tallage :
pratique destinée à favoriser l'émission de tiges adventices.

Tête de chat /tête de saule :
excroissance formée par l'accumulation de bourrelets de cicatrisation issus de la taille répétée de rameaux au même endroit.

Tourbe :
matière organique provenant de l'accumulation et de couches de sphaigne en décomposition.

Tourbe blonde :
matière organique provenant de l'accumulation de couches de sphaigne et ayant subi une décomposition aérobie. Matière sèche : 80%. Matière organique : 30%. pH : 4 à 5. Conductivité : 300 µS/cm. Résistivité : 3330 Ohm x cm. Rétention en eau : 1000%.

Tourbe noire :
matière organique provenant de l'accumulation de couches de sphaigne et ayant subi une décomposition anaérobie. Matière sèche : 65%. Matière organique : 60%. pH : 3.5 à 4. Conductivité : 105 µS/cm. Résistivité : 9520 Ohm x cm. Rétention en eau : 300%.

Tuteur :
perche, poteau ou armature qui soutient une ou des plantes.

K.2. ESTIMATION DE LA VALEUR DES DEGATS AUX PLANTATIONS.

Remarques concernant la méthode d'estimation des dégâts aux espaces verts
Il est fait application de la méthode définie par l'Association Bruxelloise des Gestionnaires de Plantations reprise in extenso ci-après.
Tous les 2 ans, l'A.B.G.P. proposera une actualisation de la valeur de base (BEF/cm² de la superficie de la section du tronc) en fonction de l'évolution des prix pratiqués par le secteur horticole.
Il est de 167 au 01/ 07/ 1996 à l'indice 122,97 (base 1988).
Dans certains cas particuliers, cette méthode ne saura être appliquée; le Fonctionnaire Dirigeant s'appliquera à déterminer le préjudice sur base d'autres critères objectifs.

Afin d'éviter toute équivoque à propos du montant du dommage, le responsable des dégâts peut user du droit de faire procéder lui-même à la réparation du dommage et ceci conformément aux directives et à la satisfaction de l'Administration.

Dans les estimations, la T.V.A. n'est pas comprise étant donné que les Administrations ne sont pas assujetties et ne peuvent donc pas réclamer la T.V.A. pour les travaux faits en régie.

Clause de réserve : en cas de contestation de la garantie, l'Administration se réserve le droit de rouvrir le dossier et de réclamer les frais d'une éventuelle replantation.

K.2.1. Dégâts aux pelouses.

Les dégâts causés peuvent être réparés soit par un réensemencement, soit par un plaquage. La façon de réparer ces dégâts est laissée à l'appréciation du Fonctionnaire établissant le devis.

K.2.1.1. ENSEMENCEMENT.

Prix établis par mètre carré.
Dans ces prix sont compris: préparation du terrain, fumure, ensemencement.

Superficie inférieure à 100 m²	160 F.
Superficie de 100 à 500 m²	130 F.
Superficie de 500 à 1.000 m²	100 F.
Superficie supérieure à 1.000 m²	80 F.

+ 15 % frais généraux : surveillance, déplacements ...

K.2.1.2. PLAQUAGE.

Prix établis par mètre carré.
Dans ces prix sont compris : préparation du terrain, fumure, plaquage.

Superficie inférieure à 100 m²	300 F.
Superficie de 100 à 1.000 m²	200 F.
Superficie supérieure à 1.000 m²	160 F.

+ 15 % frais généraux : surveillance, déplacements ...

K.2.2. Dégâts aux plantations.

Les spécifications ci-après concernent les arbres, y compris les conifères d'une hauteur supérieure à 350 cm ou en plantation d'alignement quelle que soit la hauteur.

K.2.2.1. EVALUATION DE LA VALEUR DE L'ARBRE.

La valeur totale de l'arbre est déterminée par la formule suivante :

B x **E** x **S** x **ES** x **P**

dans laquelle les facteurs sont déterminés comme suit :

K.2.2.1.1. VALEUR DE BASE (B).

Elle se détermine par le produit de la section du tronc (O) à 1,30 m de hauteur et du prix unitaire actuel (129 F).

$O = 3{,}14 \times d^{2}/4$ (d = diamètre en cm à 1,30 m)

ou

$O = C^{2} / (4 \times 3{,}14)$ (c = circonférence en cm à 1,30 m)

ou, si le tronc n'est pas rond ,

$O = 3.14 \times d_1 \times d_2 / 2$ (d_l = diam. le plus petit, d_2 = diam. le plus grand)

Le prix de base étant de 129 F/cm², la valeur de base devient:
B (BEF) = 129 (BEF/cm²) x O (cm²).

K.2.2.1.2. COEFFICIENT DE L'ESPECE. (E)

Il est déterminé en fonction de la difficulté de croissance ou la rareté de l'espèce(nomenclature : H.J. van de Laar 1989).

Par ordre de valeur:

1.0 Tous les conifères.

1.0 Alnus glutinosa 'Imperialis'.
Alnus incana 'Aurea'.
Cercis siliquastrum.
Fagus sylvatica 'Asplenifolia'.
Fagus sylvatica 'Purpurea'(F.s. atropunicea).
Fagus sylvatica 'Pendula'
Ilex aquifolium (var, cv).
Liquidambar styraciflua.
Liriodendron tulipifera.

Nothofagus antarctica.

0.9 Acer campestre 'Elsrijk'.
Acer campestre 'Red Shine'.
Acer negundo 'Aureomarginatum'.
Acer negundo 'Variegatum'.
Crataegus monogyna 'Stricta'.
Gleditsia triacanthos 'Inermis'.
Gleditsia triacanthos 'Skyline'.
Gleditsia triacanthos 'Sunburst'.
Prunus maackii 'Amber Beauty'.
Pyrus calleryana 'Chanticlair'.
Pyrus caucasica.
Pyrus salicifolia 'Pendula'.
Quercus cerris.
Quercus frainetto.
Quercus palustris.
Quercus robur 'Fastigiata'.
Tilia 'Petiolaris'(T. tomentosa 'Petiolaris').
Tilia tomentosa 'Brabant'.
Tilia euchlora (T. dasystyla).

0.8 Acer platanoides 'Drummondii'.
Acer platanoides 'Faassen's Black'.
Acer platanoides 'Globosum'.
Aesculus carnea 'Briotii'.
Aesculus hippocastanum 'Baumannii'.
Acer platanoides 'Schwedleri'.
Aesculus carnea.
Alnus spaethii.
Amelanchier lamarckii 'Robin Hill'.
Betula pendula 'Crispa' (B. p. dalecarlica HORT.)
Betula pendula 'Laciniata'
Betula pendula 'Youngii'.
Carpinus betulus 'Columnaris'.
Carpinus betulus 'Fastigiata'.
Catalpa bignonioides 'Aurea'.
Catalpa bungei.
Crataegus cruss-galli.
Crataegus laevigata (C. ocyacantha).
Crataegus lavallei 'Carrierei' (C.carrieri HORT.; C. lavallei HORT.).
Fagus sylvatica.
Ginkgo biloba.
Gleditsia triacanthos.
Hippophae salicifolia.
Malus (sp, ssp, var, cv)
Populus lasiocarpa.
Pterocarya fraxinifolia.
Prunus serrulata 'Amanogawa'.
Robinia pseudoacacia 'Frisia'.

Robinia pseudoacacia 'Lombarts'.
Robinia pseudoacacia 'Pyramidalis'.
Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'.
Robinia pseudoacacia 'Unifolia' (R.p. monophylla).
Sophora japonica.
[Sophora sinensis].
Tilia americana 'Nova'.
Tilia cordata 'Greenspire'.
Tilia platyphyllos 'Fastigiata'.
Tilia tomentosa.
Tilia vulgaris 'Pallida' (T.v. Koningslinde').
Ulmus carpinifolia (cv)
Ulmus glabra 'Horizontalis' (U.g.pendula; U. montana pendula LOUD).
Zelkova serrata.

0.7 Acer ginnala
Acer pseudoplatanus 'Atropurpureum' (A.ps. spaethii HORT.).
Acer pseudoplatanus 'Leopoldii'
Acer pseudoplatanus 'Negenia'.
Acer pseudoplatanus 'Prinz Handjery'.
Acer pseudoplatanus 'Rotterdam'.
Acer rubrum.
Betula nigra.
Betula pendula 'Purpurea'
Betula utilis 'Doorenbos' (B.jacquemontii HORT.; B.utilis HORT.).
Caragana arborescens 'Pendula'.
Castanea sativa.
Celtis occidentalis.
Corylus colurna.
Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'(C.I.'Williain Paul';C.I.paulii).
Fraxinus excelsior 'Nana'(F.e. globosa HORT.).
Laburnum watereri 'Vossii'.
Phellodendron amurense.
Platanus orientalis.
Prunus cerasifera 'Atropurpurea'(P.c. pissardii; P.pissardii).
Prunus cerasifera 'Nigra'
Prunus fruticosa 'Globosa'.
Prunus padus 'Colorata'.
Prunus sargentii.
Prunus serrulata 'Kanzan'(P.s. 'Hizakura' HORT.; P.s. Kwanzan).
Prunus serrulata 'Kiku-shidare-zakura'.
Quercus robur.
Quercus rubra.
Sorbus aucuparia 'Asplenifolia'.
Sorbus aucuparia 'Fastigiata'.
Sorbus aucuparia 'Rossica Major'.
Sorbus thuringiaca.'Fastigiata'(S. hybrida HORT.).

0.6 Acer campestre.
Acer saccharinum 'Laciniata Wieri'(A.s. wieri).

Amelanchier lamarckii (A. canadensis HORT.; A. Laevis villosa).
Fraxinus angustifolia 'Raywood'(F.a. wollastonii).
Fraxinus excelsior 'Diversifolia'(F.e. monophylla; F. veltheimii HORT.).
Fraxinus excelsior 'Jaspidea'.
Fraxinus excelsior 'Pendula'.
Fraxinus excelsior 'Westhof's Glorie'.
Fraxinus ornus.
Juglans nigra.
Juglans regia.
Laburnum anagyroïdes (L. vulgare).
Morus alba.
Paulownia tomentosa.
Populus tremula.
Prunus avium (cv).
Robinia pseudoacacia 'Bessoniana'.
Sorbus americana 'Belmonte'.
Sorbus aria.
Sorbus aria . Magnifica'(S.a. decaisneana).
Sorbus aria 'Majestica'.
Sorbus arnoldiana (cv).
Sorbus intermedia.
Sorbus thuringiaca.
Tilia platyphyllos.
Ulmus glabra 'Exoniensis'(U.g. fastigiata).
Ulmus hollandica 'Commelin'.
Ulmus hollandica 'Vegeta'.

0.5 Ailanthtus altissima (A. glandulosa).
Alnus cordata.
Caragana arborescens.
Carpinus betulus.
Catalpa bignonioides.
Platanus acerifolia.
Populus balsamifera.
Populus berolinensis.
Populus candicans 'Aurora'.
Populus canescens.
Salix caprea.
Salix matsudana 'Tortuosa'.
Salix sepulcralis 'Tristis'(S.a. tristes.
Ulmus procera (U. campestris L.p.p.).

0.4 Acer negundo.
Acer platanoides.
Acer pseudoplatanus.
Acer saccharinum (A. dasycarpum).
Aesculus hippocastanum.
Betula papyrifera.
Fraxinus excelsior.
Populus alba 'Nivea'.

Robinia pseudoacacia.
Salix acutifolia 'Pendulifolia'.
Salix alba 'Liempde'.
Sorbus aucuparia.

0.3 Alnus glutinosa.
Alnus incana.
Betula pendula (B. alba L.p.p.; B. verrucosa).
Betula pubescens (B. alba L.p.p.).

0.2 Populus interamericana 'Unal'.
Populus euramericana 'Robusta'.
Populus nigra 'Italica'.

Par ordre alphabétique :

Acer campestre (0,6).
Acer campestre 'Elsrijk' (0,9).
Acer campestre 'Red Shine' (0,9).
Acer ginnala (0,7).
Acer negundo(0,4).
Acer negundo'Aureomarginatum' (0,9).
Acer negundo 'Aureovariegatum' (0,9).
Acer negundo 'Variegatum' (0,9).
Acer platanoïdes (0,4).
Acer platanoïdes 'Drummondii' (0,8).
Acer platanoïdes 'Faassens's Black' (0,8).
Acer platanoïdes 'Globosum' (0,8).
Acer platanoïdes 'Schwedleri' (0,8). Acer pseudoplatanus (0,4).
Acer pseudoplatanus 'Atropurpureum'(A.ps. spaethii HORT.) (0,7).
Acer pseudoplatanus 'Leopoldii' (0,7).
Acer pseudoplatanus 'Negenia' (0,7).
Acer pseudoplatanus 'Prinz Handjery' (0,7).
Acer pseudoplatanus 'Rotterdam' (0,7).
Acer rubrum (0,7).
Acer saccharinum (A. dasycarpum) (0,4).
Acer saccharinum ' Laciniatum Wieri'(A.s. wieri) (0,6).
Aesculus carnea (0,8).
Aesculus carnea 'Briotii' (0,8).
Aesculus hippocastanum (0,4).
Aesculus hippocatanum 'Baumannii' (0,8).
Ailanthus altissima (A. glandulosa) (0,5).
Alnus cordata (0,5).
Alnus glutinosa (0,3).
Alnus glutinosa 'Imperialis' (1).
Alnus incana (0,3).
Alnus incana 'Aurea' (1).
Alnus spaethii (0,8).
Amelanchier lamarckii (A. canadensis HORT.);(0.6)
Amelanchier laevis villosa (0,6).

Amelanchier lamarckii 'Robin Hill' (0,8).

Betula nigra (0,7).
Betula papyrifera (0,4).
Betula pendula (B. alba L.p.p.; B. verrucosa) (0,3).
Betula pendula 'Crispa' (B.p. dalecarlica HORT.) (0,8).
Betula pendula 'Laciniata' (0,8).
Betula pendula 'Purpurea' (0,7).
Betula pendula 'Youngii' (0,8).
Betula pubescens (B. alba L.p.p.) (0,3).
Betula utilis 'Doorenbos'(B. jacquemontii HORT.; B. utilis HORT.)(0,7).

Caragana arborescens (0,5).
Caragana arborescens 'Pendula' (0,7).
Carpinus betulus (0,5).
Carpinus betulus 'Columnaris' (0,8).
Carpinus betulus 'Fastigiata' (0,8).
Carpinus betulus 'Frans Fontaine' (0,8).
Castanea sativa (0,7).
Catalpa bignonioides (0,5).
Catalpa bignonioides 'Aurea' (0,8).
Catalpa bungei (0,8).
Celtis occidentalis (0,7).
Cercis siliquastrum (1).
Corylus colurna (0,7).
Crataegus cruss-galli (0,8).
Crataegus laevigata'Paul's Scarlet'(C.1. 'William Paul'; C.1. paulii) (0,7).
Crataegus lavallei (0,7).
Crataegus lavallei 'carrierei'(C. carierai HORT.; C. lavallei HORT.)(0,8).
Crataegus monogyna 'Stricta' (0,9).

Fagus sylvatica (0,8).
Fagus sylvatica 'Asplenifolia' (1).
Fagus sylvatica 'Purpurea'(F.s. atropunicca) (1).
Fagus sylvatica 'Penduta' (1).
Fraxinus angustifolia 'Raywood'(F.a. wollastonii) (0,6).
Fraxinus excelsior (0,4).
Fraxinus excelsior 'Diversifolia'(F.e. monophylla; F. veltheimii HORT.) (0,6).
Fraxinus excelsior 'Jaspidea' (0,6).
Fraxinus excelsior 'Nana'(F.e. globosa HORT.) (0,7).
Fraxinus ornus (0,6).
Fraxinus excelsior 'Pendula' (0,6).
Fraxinus excelsior 'Westhofs Glorie' (0,6).

Ginkgo biloba (0,8).
Gleditsia triacanthos (0,8).
Gleditsia triacanthos 'Inermis' (0,9).
Gleditsia triacanthos 'Skyline' (0,9).
Gleditsia triacanthos 'Sunburst' (0,9).

Hippophae salicifolia (0,8).

Ilex aquifolium (var, cv)

Juglans nigra (0,6).
Juglans regia (0,6).

Laburnum anagyroïdes (L. vulgare) (0,6).
Laburnum watereri 'Vossii' (0,7).
Liquidambar styraciflua (1).
Liriodendron tulipifera (1).

Malus (sp, ssp,var, cv) (0,8).
Morus alba (0,6).

Nothofagus antarctica (1).

Paulownia tomentosa (0,6).
Phellodendron amurense (0,7).
Platanus acerifolia (0,5).
Platanus orientalis (0,7).
Populus alba 'Nivea' (0,4).
Populus balsamifera (0,5).
Populus berolinensis (0,5).
Populus candicans 'Aurora' (0,5).
Populus canescens (0,5).
Populus euramericana 'Robusta' (0,2).
Populus interamericana 'Unal' (0,2).
Populus lasiocarpa (0,8).
Populus nigra 'Italica'(P.n. pyramidales) (0,2).
Populus tremula (0,6).
Prunus avium (cv) (0,6).
Prunus cerasifera 'Atropurpurea'(P.c. pissardii; P. pissardii) (0,7).
Prunus cerasifera 'Nigra' (0,7).
Prunus fruticosa 'Globosa' (0,7).
Prunus maackii 'Amber Beauty' (0,9).
Prunus padus 'Colorata' (0,7).
Prunus sargentii (0,7).
Prunus serrulata 'Amanogawa' (0,8).
Prunus serrulata 'Kanzan'(P.s. 'Hizakura' HORT.; P.s. 'Kwanzan') (0,7).
Prunus serrulata 'Kiku-shidare-zakura' (0,7).
Pterocarya fraxinifolia (0,8).
Pyrus calleryana 'Chanticleer' (0,9).
Pyrus caucasica (0,9).
Pyrus salicifolia 'Pendula' (0,9).

Quercus cerris (0,9).
Quercus frainetto (0,9).
Quercus palustris (0,9).
Quercus robur (0,7).
Quercus robur 'Fastigiata' (0,9).

Quercus rubra (0,7).

Robinia pseudoacacia (0,4).
Robinia pseudoacacia 'Bessoniana' (0,6).
Robinia pseudoacacia 'Frisia' (0,8).
Robinia pseudoacacia 'Lombarts' (0,8).
Robinia pseudoacacia 'Pyramidalis' (0,8).
Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera' (0,8).
Robinia pseudoacacia 'Unifoliola'(R.p. monophylla) (0,8).

Salix acutifolia 'Pendulifolia' (0,4).
Salix alba 'Liempde' (0, 4).
Salix babylonica (S. pendula) (0,5).
Salix caprea (0,5).
Salix matsudana 'Tortuosa' (0,5).
Salix sepulcralis 'Tristis'(S. alba tristis) (0,5).
Sophora japonica (0,8).
Sophora sinensis (0,8).
Sorbus americana 'Belmonte' (0,6).
Sorbus aria (0,6).
Sorbus aria 'Magnifica'(S.a. decaisneana) (0,6).
Sorbus aria 'Majestica' (0,6).
Sorbus arnoldiana (cv) (0,6).
Sorbus aucuparia (0,4).
Sorbus aucuparia 'Asplenifolia' (0,7).
Sorbus aucuparia 'Fastigiata' (0,7).
Sorbus aucuparia 'Rossica Major' (0,7).
Sorbus intermedia (0,6).
Sorbus thuringiaca (0,6).
Sorbus thuringiaca 'Fastigiata'(S. hybrida HORT.) (0,7).

Tilia americana 'Nova' (0,8).
Tilia cordata (T.parviflora) (0,6).
Tilia cordata,'Greenspire' (0,8).
Tilia euchlora (T. dasystyla) (0,9).
Tilia 'Petiolaris'(T. tomentosa 'Petiolaris') (0,9).
Tilia platyphyllos (0,6).
Tilia platyphyllos 'Fastigiata' (0,8). Tilia tomentosa (0,8).
Tilia tomentosa 'Brabant' (0,9).
Tilia vulgaris 'Pallida'(T.v. 'Koningslinde') (0,8).

Ulmus carpinifolia (cv) (0,8).
Ulmus glabra 'Exoniensis'(U.g. fastigiata) (0,8).
Ulmus glabra 'Horizontalis'(U.g. pendula; (0.8)
Ulmus montana pendula LOUD) (0,8).
Ulmus hollandica 'Commelin' (0,6).
Ulmus hollandica 'Vegeta' (0,6).
Ulmus procera (U. campestris L.p.p.) (0,5).

Zelkova serrata (0,8).

Remarques

- Le Ginkgo biloba est retiré de la liste des conifères et joint à celle des feuillus.

- La méthode de calcul pour Conifères de plus de 350 cm de hauteur est celle des feuillus. Compte tenu des prix élevés des conifères, des problèmes de plantation et de reprise, de la rareté des grands conifères à Bruxelles, tous les conifères ont le coefficient 1.

- Les espèces placées entre parenthèses ne sont pas reprises dans la nomenclature de H.J. van de Laer.

K.2.2.1.3. COEFFICIENT DE SITUATION (S)

La valeur de l'arbre dépend de l'environnement dans lequel il est situé.

1.0 = centre urbain.
0.9 = habitat dense
0.8 = habitat semi-dense ou ouvert.
0.7 = zone transitoire : région rurale habitée.
0.6 = zone rurale.

Pour la Région Bruxelloise la plupart des arbres se situent en zone 1.

K.2.2.1.4. COEFFICIENT DE L'ETAT SANITAIRE (ES).

Ce coefficient tient également compte de l'espérance de vie de l'arbre.

0.0	= arbre mort.
0.1	= limite extrême avant la mort de l'arbre.
0.2 à 0.5	= arbre dépérissant qui peut mourir dans les 2 à 6 ans qui suivent.
0.6 à 0.9	= arbre sain présentant certaines malformations ou troubles de croissance.
1.0	= arbre sain.

K.2.2.1.5. COEFFICIENT DU TYPE DE PLANTATION (P).

1.0 = arbre solitaire.
0.8 = plantation d'alignement.
0.7 = en groupe de 2 à 5 arbres.
0.5 = en groupe supérieur à 5 arbres ou dans les parcs.

K.2.2.2. ENDOMMAGEMENT PARTIEL DE L'ARBRE.

Si l'endommagement ne met pas en cause la stabilité, l'arbre peut être maintenu.
La diminution de la valeur de l'arbre à cause d'un endommagement du tronc, de la couronne et des racines est estimée en tenant compte des coefficients suivants

K.2.2.2.1. TRONC.

Largeur de la plaie (superficielle).
Endommagement par arrachage de l'écorce jusqu'à l'aubier. Il faut tenir compte du rapport entre la largeur de la plaie et la circonférence du tronc.

Endommagement	Diminution en valeur
> 75 % de la circ.	100%
60 - 75 %	90%
50 - 60 %	60%
40 - 50 %	40%
30 - 40%	30%
20 - 30%	20%
10 - 20 %	10%
< 10 %	5%

Largeur de la plaie (profonde).
Endommagement de l'aubier. Il faut tenir compte de la proportion entre la largeur de la blessure et la circonférence.

Endommagement	Diminution en valeur
> 45 % de la circ.	100%
40 - 50 %	90%
35- 40 %	70%
30- 35 %	50%
25 - 30 %	35%
20- 25 %	25%
< 20 %	20%

Hauteur de la plaie.
Ce coefficient tient compte de la hauteur de la plaie.
Il corrigera les valeurs obtenues aux deux tableaux précédents.

H<ou = L	= coeff.	1
H=L (1,1 à 2)	= coeff.	1,1
H=L (2,1 à 3)	= coeff.	1,2
H=L (3,1 à 4)	= coeff.	1,3
H=L (4,1 à 5)	= coeff.	1,4
H=L (5,1 à 6)	= coeff.	1,5
H=L (6,1 à 7)	= coeff.	1,6
H=L (7,1 à 8)	= coeff.	1,7
H=L (8,1 à 9)	= coeff.	1,8
H=L (9,1 à 10)	= coeff.	1,9
H>L (10)	= coeff. max.2	

+ 15 % de frais généraux : surveillance, déplacement, ...

K.2.2.2.2. COURONNE. VALEUR TOTALE

Dégâts	Diminution en valeur
> 45 %	100%
40- 45 %	90%
35 - 40 %	70%
30 -35 %	50%
25 - 30 %	35%
20 - 25 %	25%
< 20 %	20%

K.2.2.2.3. RACINES

Dégâts	Diminution en valeur
50 %	100 % = perte totale
40 %	80%
30 %	60%
20 %	40%
10 %	20%
0 - 10 %	10%

L'estimation du pourcentage sera en fonction de l'essence, de la fosse de plantation et des conditions spécifiques du développement des racines.

K.2.2.2.4. FRAIS D'ELAGAGE ET DE SOINS.

Dans le cas où les dégâts de la couronne de l'arbre exigent une taille et des soins de blessures, les frais sont estimés à :

a) arbre ne nécessitant pas d'outillage spécialisé 1.500 F.

b) arbre nécessitant un outillage spécialisé (élévateur).

circonférence de l'arbre inférieure à 50 cm	3.000 F.
circonférence de 50 à 100 cm	4.000 F.
circonférence de 100 à 200 cm	5.000 F.
circonférence supérieure à 200 cm	7.000 F.

Dans ces prix sont compris : produits cicatrisants et heures de travail.

K.2.2.2.5. FRAIS GENERAUX.

Surveillance, déplacements, amortissement du matériel, etc... 15 % du poste

K.2.3. **<u>Destruction totale de l'arbre.</u>**

L'arbre est à considérer comme perdu, il doit être abattu et remplacé.
L'arbre peut être remplacé par un arbre équivalent en vente sur le marché.
Lors de l'établissement du devis, il y a lieu de tenir compte des postes suivants :

K.2.3.1. ENLEVEMENT ET EVACUATION

Evacuation et enlèvement hors du domaine public de l'arbre endommagé

circonférence inférieure à 16 cm:	1.000 F.
circonférence de 16 à 30 cm	2.000 F.
circonférence de 30 à 70 cm	3.000 F.
circonférence de 70 à 100 cm	5.000 F.
circonférence de 100 à 200 cm	10.000 F.
circonférence >200 cm	selon devis.

K.2.3.2. FOSSE DE PLANTATION

Etablissement de la fosse de plantation et évacuation de la terre : 1.000 F/m³.

Les dimensions de la fosse de plantation sont en corrélation avec la dimension de l'arbre à planter. La grandeur de la fosse est également fonction des circonstances.

Exemples :
- circonférence de l'arbre inférieure à 20 cm :
  dimensions de la fosse de plantation : 120 x 120 x 60 c.à.d. 0,864 m³.

- circonférence de l'arbre de 20 à 40 cm:
  dimensions de la fosse de plantation: 200 x 200 x 1 00 c.à.d. 4m³.

- circonférence de l'arbre supérieure à 40 cm :
  dimensions de la fosse de plantation: 250 x 250 x 1 00 c.à.d. 6,25 m³.

Fourniture et apport de terre arable enrichie (1.200 F/m³) pour des fosses de :

120 x 120 x 60 :	0,864 m³
200 x 200 x 100 :	4,000 m³
250 x 250 x 100 :	6,250 m³.

K.2.3.3. LIVRAISON DE L'ARBRE A PLANTER :

Valeur commerciale actuelle.

K.2.3.4. PLANTATION ET TUTEURAGE

circonférence de l'arbre < 10 cm	1.000 F.
circonférence de 10 à 20 cm	2.000 F.
circonférence de 20 à 30 cm	4.000 F.
circonférence de 30 à 40 cm	7.000 F.
circonférence supérieure à 40 cm	15.000 F.

K.2.3.5. PERIODE DE GARANTIE.

Deux ans et soins durant cette période: 25 % de la somme des postes des § K.2.3.2. à 4..

K.2.3.6. FRAIS GENERAUX

Surveillance, déplacement, etc... : + 15 % de la somme des postes des § K.2.3.1 à 5 avec un minimum de 1.000 F. et un maximum de 5.000 F.

K.2.3.7. L'ARBRE NE PEUT ETRE REMPLACE

L'arbre ne peut être remplacé par son équivalent en raison de sa valeur de présence importante,(circonférence, âge, emplacement, espèce, etc...).

L'estimation sera établie comme suit:
La perte en valeur de présence est la valeur de présence de l'arbre détruit diminuée de la valeur de présence du nouvel arbre (= prix catalogue)
(La valeur de présence de l'arbre détruit voir § K.2.2.1.).

La valeur de remplacement :
L'arbre peut être remplacé par le plus gros sujet en vente sur le marché belge. Les frais de remplacement (enlèvement de l'arbre détruit, établissement de la fosse de plantation, fourniture et apport de terre arable, plantation et tuteurage, garantie et soins, frais généraux) sont établis en concordance avec les prix énumérés au § K.2.3.1. à 6.

K.2.4. Conifères(h < 350 et non plantés en alignement), baliveaux, arbustes d'ornement, plants forestiers , rosiers.

K.2.4.1 ENDOMMAGEMENT PARTIEL DES PLANTES.

Dans cette optique, les plantes peuvent être maintenues. L'estimation est établie sur base des paragraphes ci-après.

K.2.4.1.1. FRAIS DE REPARATION.

Les frais résultant de réparations éventuelles seront dépendants de la nature du dommage. Il y a lieu de tenir compte des postes suivants:

Travail du sol (par m²) : (dégager, bêcher, sarcler, égaliser, etc. ..)

Superficie inférieure à 200 m² 200 F/m².
Superficie supérieure à 200 m² 120 F/m².

Taille des plantes endommagées (par m²)

Superficie inférieure à 200 m² 120 F/m².
Superficie supérieure à 200 m² 100 F/m².

K.2.4.1.2. FRAIS GENERAUX.

Surveillance, déplacements, amortissement du matériel, etc... 15 % des frais de réparation.

K.2.4.2. DESTRUCTION TOTALE DES PLANTES.

Les plantes endommagées doivent être considérées comme perdues et doivent être enlevées et remplacées.
L'estimation tiendra compte des postes suivants

K.2.4.2.1. ENLEVEMENT ET EVACUATION

Enlèvement et évacuation en dehors du domaine public des plantes endommagées :

- plantes tapissantes, rosiers, plantes annuelles, bisannuelles et vivaces : 120 F/m^2.
- plantes d'une hauteur inférieure à 1 m : 150 F/pièce.
- plantes d'une hauteur de 1 à 2 m : 400 F/pièce.
- plantes d'une hauteur de 2 à 3 m : 1.000 F/pièce.
- plantes d'une hauteur supérieure à 3 m : 2.000 F/pièce.

- haies de hauteur max. de 50 cm de haut : 200 F/m.
- haies de hauteur max. de 50 à 100 cm : 300 F/m.
- haies de hauteur supérieure à 100 cm : 500 F/m.

K.2.4.2.2. ETABLISSEMENT DE LA FOSSE DE PLANTATION

Etablissement de la fosse de plantation et évacuation de la terre :1.000F/m³.

Les fosses de plantation sont en fonction de l'espèce à planter.

Plantes de petites dimensions (plantes tapissantes, plants forestiers, rosiers) :
- 25 x 25 x 25 c.à.d. 0.016 m³ 16 F/p.

conifères, baliveaux et arbustes en groupes :
- 50 x 50 x 50 c.à.d. 0. 125 m³ 125 F/p.

grands conifères (à partir de 175/200), grands baliveaux et arbustes solitaires :
- 80 x 80 x 50 c.à.d. 0.32 m³ 320 F/p.

conifères et baliveaux (à partir de 250 cm) :
-120 x 120 x 60 c.à.d. 0.864 m³ 864 F/p.

K.2.4.2.3 TERRE ARABLE

Fourniture et apport de terre arable enrichie (1.200 F/m³).

Pour des fosses de plantations de
- 25 x 25 x 25 = 0.016m³

- 50 x 50 x 50 = 0.125 m³
- 80 x 80 x 50 = 0.32 m³
- 120 x 120 x 60 = 0.864 m³

K.2.4.2.4 LIVRAISON DE PLANTES.

Valeur commerciale actuelle.

K.2.4.2.5. PLANTATION ET TUTEURAGE.

Plantes tapissantes, plants forestiers et rosiers/pièce 40 F/p.

Arbustes maximum 1 m :
racines nues 100 F/p.
avec motte 150 F/p.

Arbustes de 1 m à 2 m :
racines nues 250 F/p.
avec motte 400 F/p.

Arbustes de 2m et plus :
racines nues 700 F/p.
avec motte 1.000 F/p.
baliveaux max. 175 cm 400 F/p.
baliveaux de 175 à 250 cm 600 F/p.
baliveaux de 250 cm et plus 500 F/p.

Conifères
conifères de moins de 3.00 m : voir arbustes avec motte
conifères de 3m et + 2.500 F/p.

Haies :
hauteur max. 50 cm 300 F/m.
hauteur de 50 à 100 cm 400 F/m.
hauteur de 100 cm et plus 600 F/m.

K.2.4.2.6. PERIODE DE GARANTIE.

Deux ans, et soins durant cette période

25 % de la somme des postes décrits aux § K.2.4.2.2 à K.2.4.2.5.

K.2.4.2.7. FRAIS GENERAUX.

Surveillance, déplacements, amortissement du matériel, etc...
% de la somme des postes décrits aux § K.2.4.2.1 à K.2.4.2.5.

K3. MATERIAUX

Les matériaux à fournir sont mesurés en mètres cubes pour la terre arable , en tonnes pour tous les autres . Les prix comprennent la fourniture et la mise en œuvre.

K.3.1. Terre arable.

Le Cahier Spécial des charges prévoit une analyse de la terre.
On entend par terre arable: la terre qui correspond aux exigences suivantes, avant l'apport d'amendements:

K.3.1.1. TEXTURE

La texture du sol est conforme à la classification agricole établie par le Centre Belge de la Cartographie du sol et ne peut être prélevée à plus de 30 cm de profondeur.
La texture granulométrique de la terre arable est comprise dans le triangle granulométrique suivant:

Sables totaux : 40 à 60 %
Limons totaux : < 40 %
Argiles (< 0,002 mm.) : 12 à 20 %

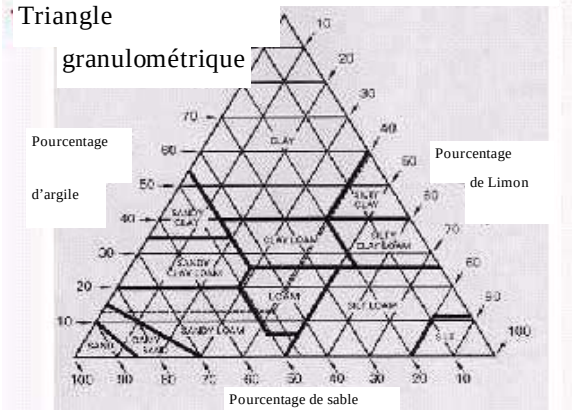
Il en résulte que tout ce qui est en dehors est exclu, les terres éventuellement mises en œuvre seront refusées et évacuées.

K.3.1.2. TAUX D'HUMUS

Celui-ci varie suivant la texture du sol et doit représenter au minimum les taux suivants:

Sable limoneux ou argileux	:	4,3 %
Limon sableux	:	2,6 %
Limon	:	2,1 %
Argile	:	3,4 %

Triangle granulométrique



La détermination de la quantité d'humus de la terre arable se fait selon la méthode WALKLEY-BLACK (oxydation de sulfate ferrique vers le sulfate ferreux en présence de chromate de potassium).

Une variation du taux d'humus de 0,5 % vers le bas doit être compensée par 40 Kg de compost de déchets verts par m^3 de terre arable. Le compost doit être épandu et mélangé au sol jusqu'à 15 cm de profondeur, avant tout autre travail du sol.

Le compost doit correspondre aux prescriptions légales concernant la mise en vente des engrais et amendements organiques. Dans le cas où il y a une variation de plus de 0,5 % vers le bas du taux d'humus, la terre arable sera refusée.

Une variation vers le haut ne donne pas lieu à indemnisation sur base de ces chiffres, ni à une diminution de la quantité à fournir.

K.3.1.3. ACIDITE

L'acidité de la terre arable varie et se situe dans la zone optimum pH (H_2O).

Sable limoneux ou argileux	:	5,5 - 6,4
Limon sableux	:	5,9 - 7
Limon	:	6,5 - 7,5
Argile	:	6,5 - 7,5

Si le taux d'acidité diffère jusqu'à 0,5 unité de pH vers le bas, la différence doit être compensée par une valeur neutralisante en rapport avec la texture de la terre arable. La valeur neutralisante doit être fournie sous forme de carbonates.

La valeur neutralisante par ha en compensation de la différence du pH de 0,5 est de 0,1 pH unité:
260 unités pour le sable limoneux ou argileux,
325 unités pour le sable de limon,
350 unités pour le limon,
450 unités pour l'argile.

Une variation en plus ou en moins de 0,5 unité de pH entraîne le refus de la terre et son remplacement.

K.3.1.4. PURETE

La terre arable livrée ne peut pas contenir des pierres d'un diamètre supérieur à 15 mm pour les engazonnements et supérieur à 40 mm pour les plantations, ni déchets quelconques ou éléments phytotoxiques, ni végétaux nuisibles : souchet , chiendent , orties, renouées du japon.

K.3.1.5. CONFORMITE

Un échantillon d'environ 3 kg est pris et réparti en trois quantités égales dont une est remise à l'Administration, une à l'Entrepreneur et une pour l'analyse.
L'analyse se fait dans un laboratoire agréé par l'Administration aux frais de l'Entrepreneur.

L'échantillonnage se fait contradictoirement avant l'épandage et l'apport éventuel d'amendement.

La quantité prélevée doit être représentative pour la terre arable fournie.
La terre arable qui n'est pas conforme est refusée.

K.3.2. Amendements organiques

Les amendements organiques doivent être conformes à la législation en vigueur A.R. du 23/12/77, M.B. du 30/12/77. Les composts sont réglementés par l'A. R. du 20 / 01/ 1986 .

Le cahier Spécial des Charges prescrit le type d'amendement, les qualités ainsi que les critères de qualité et de fourniture.

K.3.2.1. TERREAU POUR PLANTES DE PARTERRES

La composition du terreau, pour les plantes de parterre est la suivante:

20 % tourbe noire
35 % tourbe blonde grossière.
15 % compost de déchets verts
1 % produit hydro-rétenteur de synthèse
29 % terre arable
5 kg/m³ chaux magnésienne
10 kg/m³ engrais composé de 14-16-18 à longue durée d'action .

De plus il doit présenter un minimum de :

20 % matière sèche/matière fraîche
10 % matière organique/matière fraîche
Analyse: pH 5 à 6,5.
Conductivité: 200 à 450 µs/cm.
Résistivité: < 5000 Ohm / cm
Rétention d'eau: > 50 % en poids .

K.3.2.2. TERREAU D'AIGUILLES DE RESINEUX

Le terreau d'aiguilles de pins ou de conifères est nouveau et ne peut déjà avoir été employé en culture.

Il contient au minimum 30 % de matière sèche. Si le taux de matière sèche est trop faible, il est compensé gratuitement par une nouvelle livraison dont la quantité de matière sèche permet d'atteindre les 30 % ou éventuellement par un apport de matières organiques. La matière sèche contient au moins 60 % de matières organiques. Le poids spécifique ne dépasse pas 400 kg/m³.

La partie minérale est composée de sable, elle est exempte de cendres et/ou d'autres éléments défavorables à la croissance.

Le terreau d'aiguilles de pins ou de conifères ne peut posséder des quantités notables (1 %) de déchets ligneux, feuilles, pierres, cônes de pins ou sapins, et autres éléments semblables. Le pH, en extrait aqueux, doit se situer entre 4,5 et 6. En cas de contestation, la mesure de la concentration saline dans un extrait aqueux 1/25, doit être inférieure à 200 microohm.

Le non respect des autres conditions de qualité entraînera le refus de la fourniture.

Dans le prix unitaire du terreau d'aiguilles est compris la fourniture et l'épandage aux endroits indiqués.

K.3.2.3. TERREAU DE BRUYERE

La composition d'un terreau de bruyère doit être la suivante (en % poids):

30 % de terreau de feuilles de chêne ou de hêtre
15 % de tourbe blonde
35 % de terreau d'aiguilles de résineux
10 % de sable de rivière
10 % de compost de déchets verts.

Le prix unitaire comprend la fourniture et la mise en œuvre.

K.3.2.4 AMENDEMENTS CALCAIRES

Les amendements calcaires sont caractérisés par leur valeur neutralisante exprimée en équivalent CaO et prescrits éventuellement en fonction du pH de la terre arable.

Si le pH est inférieur à 5,5 un amendement calcaire est utilisé. La dose d'utilisation exprimée en valeur neutralisante (kg CaO) est déterminée par le laboratoire.

Si le pH est inférieur à 5,5 et si une carence simultanée en magnésium est décelée, un amendement calcaro-magnésien est utilisé. La dose d'utilisation exprimée en valeur neutralisante (kg CaO + kg MgO) est déterminée par le laboratoire.
Le Cahier Spécial des Charges mentionne la forme et la quantité d'amendement à utiliser.

K.3.2.5. GRANULATS D'ARGILE EXPANSEE

La fourniture est conforme au § C.37 du chapitre C.

K.3.2.6. COMPOST DE DECHETS VERTS

Matière organique provenant de la décomposition de matières organiques d'origine végétale dont la décomposition aérobie a terminé sa phase de fermentation à haute température et a réduit au maximum la forme primitive des matières organiques. Il est impératif d'y constater la présence d'une microfaune et microflore importante. Ces matières auront un minimum de 6 mois de décomposition et un maximum de 12 mois . Le Cahier Spécial des Charges donne le pourcentage de terreau par rapport à la terre arable.

Le compost de déchets verts répond aux exigences légales en la matière.
Il est constitué uniquement par le compostage des déchets verts de parcs et jardins à l'exclusion de tout autre déchet ménager ou industriel .

Il ne comporte ni déchets métalliques, ni déchets "plastiques" et est tamisé de manière à sélectionner des granulats inférieurs à 3 cm .
Il est âgé d'un minimum de 6 mois et d'un maximum de 12 mois , il ne présente plus de traces de fermentation et sa température ne dépasse pas 40 degrés Celcius à la livraison.

Les teneurs en matières sèches, organiques , métaux lourds et autres éléments minéraux satisfont à l'arrêté du 20. 01. 1986 relatif au commerce des engrais et amendements du sol utilisés en culture non vivrière tel que modifié à ce jour et aux autres conditions ci après :

TENEUR MINIMALE	**EN % DU POIDS FRAIS**
en matière sèche	60
en matière organique	20

TENEURS MAXIMALES EN METAUX LOURDS:	**MGR / KG M.S.**
Cadmium	5
Chrome	200
Cobalt	20
Cuivre	500
Mercure	5
Nickel	100
Plomb	1000
Zinc	1500

TENEURS MINIMALES	**EN % DU POIDS FRAIS**
Azote	1.00
Phosphore	0.6
Potassium	0.6
Calcium	2.0
Magnésium	0.4
Rapport C/N minimal	10
PH à l'eau	entre 6.5 et 8.0

K.3.2.7. ENGRAIS DE SYNTHESE

Ils doivent être conformes à la législation, en vigueur en la matière, relative au commerce des engrais et amendements du sol. La livraison et l'épandage s'effectuent aux endroits et aux périodes fixés par l'Administration. L'Entrepreneur doit faire approuver à l'avance par l'Administration les engrais qu'il veut employer.

Ces engrais seront garantis "sans chlore"
Toutes les livraisons s'effectuent dans un emballage de 50 kg maximum. La livraison en vrac est interdite.
Dans le prix unitaire sont compris la livraison et l'épandage.
Les quantités à livrer sont exprimées en unité (N, P2 05, K20 et Mg O). Exemple: 60 unités de N signifie 60 Kg de N pur /Ha.
Selon l'engrais employé, l'Entrepreneur calculera les quantités prévues en fonction des engrais existants dans le commerce.

Les qualités et quantités d'engrais à fournir seront définies par les résultats des analyses pédologique et les avis de fumure du laboratoire. Les paiements se feront sur base de l'unité fertilisante fournie et mise en œuvre.

K.3.2.8. ENGRAIS ORGANIQUE

L'engrais organique à livrer contient également au minimum 30 % de matière organique et présente un équilibre: 1 + 1 + 2. Une partie de l'azote est également fixée organiquement. Le dosage dépend de l'endroit et est mentionné dans l'ordre de service.

K.3.2.9. PAILLIS

Les paillis ne peuvent contenir aucune substance phytotoxique, ni organisme ou micro-organisme végétal ou animal, susceptible de nuire à la végétation.

K.3.2.10. PIN MARITIME.

Le paillis est constitué de morceaux d'écorces de pin maritime dont 90 % est de granulométrie comprise entre 4 et 10 centimètres.
Les paillis ne contiennent pas de substance phytotoxique, ni organisme ou micro-organisme, végétal ou animal, susceptible de nuire à la végétation.
Le paillis est réparti uniformément de manière à obtenir une épaisseur minimale de 12 centimètres, maximale de 15 centimètres.

K.4. PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES

K.4.1. Généralités

Tous les produits phytopharmaceutiques utilisés, ainsi que les applications, prévus dans le présent cahier des charges doivent être conformes à la législation. L'arrêté de l'Exécutif de la Région de Bruxelles-Capitale du 12.07.1990 portant interdiction de l'emploi d'herbicides sur les biens publics est d'application.

L'article 2 de cet arrêté stipule: "l'emploi en région bruxelloise d'herbicides totaux ou sélectifs est interdit sur l'ensemble des biens gérés ou entretenus par des personnes de droit public".

Toutefois, sur les espaces et chemins recouverts de graviers, de pavés ou de dalles, les espaces situés à moins d'un mètre d'une voie de chemin de fer non désaffectée, une seule application par an, à concentration normale d'un herbicide sera autorisée entre le 15 mars et le 15 mai. Si ce traitement laisse à désirer, la destruction des végétaux se fera par des méthodes physiques, thermiques ou manuelles.

Tous les produits utilisés doivent préalablement être soumis à l'approbation du Fonctionnaire - Dirigeant. Cette demande écrite mentionne:
- le nom commercial du produit + numéro d'enregistrement;
- le nom et la concentration des matières actives;
- le mode d'emploi avec mention des doses utiles, le genre d'appareils, la quantité d'eau à l'ha, etc.

L'Entrepreneur prend soin d'appliquer les produits dans les conditions idéales. Les applications s'exécutent par un personnel dûment qualifié. Tous les dégâts causés aux tiers ou à l'Administration sont à charge de l'Entrepreneur. Toutes les applications des produits phytopharmaceutiques, pendant la période d'entretien, se font sur ordre spécial.

Le prix unitaire comprend toutes les fournitures et la mise en œuvre des produits.

K.4.2. Désherbage total

Utilisation d'un herbicide total systémique à faible rémanence. Pulvérisation lorsque la végétation est en pleine croissance (Température > 12°). Laisser agir l'herbicide durant 15 jours avant de travailler le sol.

K.4.3. Insecticides et fongicides

Les endroits à traiter sont indiqués dans l'ordre de service. L'application doit être réalisée endéans les 24 heures après notification au journal des travaux pour autant que les conditions atmosphériques le permettent. Ce poste comprend une deuxième application après un court délai suivant le développement des œufs ou des spores.
Pour la pulvérisation des arbres, le volume à porter en compte est défini par le produit de la surface de la projection horizontale de la couronne par le tiers de la hauteur de cette couronne (hauteur du tronc déduite).

K.5. TRAVAUX D'AMENAGEMENTS

K.5.1. Critères de qualité des végétaux fournis

Les végétaux à fournir seront de premier choix, ayant passé un temps normal en pépinière. Montrant une croissance régulière et soutenue, ils auront été régulièrement transplantés et seront exempts de maladies, d'infections et de parasites. L'enracinement sera parfaitement réparti et sain; tout enracinement spiralé ou chignonné est une clause de rebut de la plante .

Les plantes arbustives seront fournies en conteneurs, elles y auront séjourné une saison de végétation complète, ni plus ni moins !

Les baliveaux et arbres de haute tige seront livrés avec motte proportionnée à leur taille, ils auront été transplantés régulièrement de manière à regrouper le système racinaire à proximité du collet, soit quatre fois pour les hautes tiges de dimensions comprises entre 20 et 30, cinq fois pour les dimensions comprises entre 35 et 50, plus pour les dimensions supérieures .

K.5.1.1. ARBRE DE HAUTE TIGE

La tige sera droite, le tronc fléché et robuste, le bourgeon terminal sera intact, gros et bien formé, pour assurer une pousse vigoureuse dans le prolongement de la tige. Les branches latérales sont régulières, de vigueur homogène et présenteront un angle d'implantation sur le tronc évitant le risque de fourches et d'écorces incluses. L'arbre ne présentera ni blessures, ni gélivures, la greffe éventuelle sera complètement fermée et sans différence de diamètre avec le tronc. Le collet sera exempt de gonflements. La couronne sera d'une hauteur double de la hauteur du tronc.

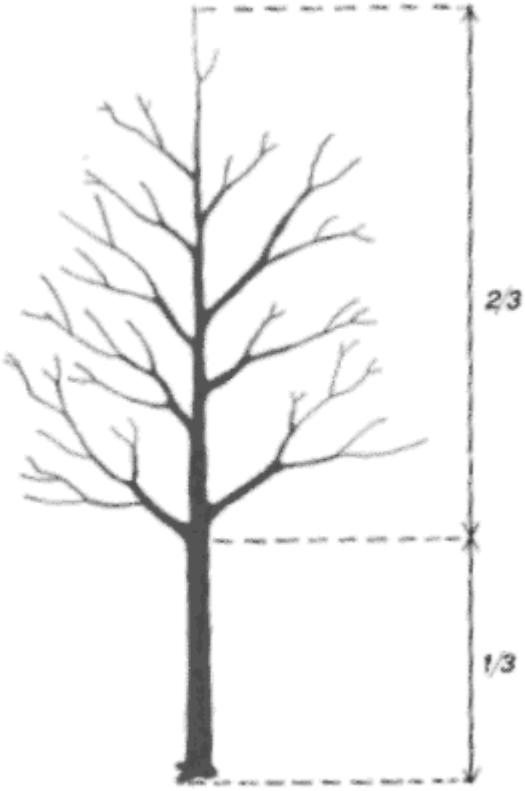
Toutes les plantes doivent être fournies par une pépinière reconnue. Les arbres de haute tige feront l'objet d'une réception qualitative en pépinière . Sur simple demande de l'Administration, l'Entrepreneur donne, à la fourniture des plantes, le nom et le numéro d'enregistrement de(s) (la) pépinière(s) ainsi que les variétés et "cultivars" de manière à pouvoir ultérieurement s'approvisionner en plantes présentant le même aspect, la même croissance et la même origine géographique, à défaut de la même origine parentale.

Le volume de cette motte doit être suffisant pour garantir la reprise du végétal.

Le diamètre de la motte sera au minimum de :

0.80 m pour des arbres de circonférence 20/25
1.00 m pour des arbres de circonférence 25/35
1.20 m pour des arbres de circonférence 35/45
1.50 m pour des arbres de circonférence 45/60

La motte est ferme et contient beaucoup de racines. La motte est protégée par une tontine en jute ou autre matériau équivalent biodégradable. Si la motte est entourée de grillage métallique, celui-ci sera constitué de fils non zingués et recuits , dont la dégradation sera complète après maximum 3 ans



K.5.1.2. ARBUSTES

Faute de stipulations du Cahier Spécial des Charges; les arbustes sont fournis en container dont les dimensions sont de minimum 7,5 litres pour des plantes de 60/80; 10 litres pour des dimensions de 80/100; 15 litres pour des dimensions 100/125. Les racines seront bien développées saines, uniformément réparties dans l'ensemble du pot, le chevelu radiculaire ne peut se développer en dehors ni être sectionné pour la livraison.
La dimension de fourniture implique que trois branches minimum satisfont à la dimension minimale.

K.5.1.3. PLANTES VIVACES & PLANTES TAPISSANTES

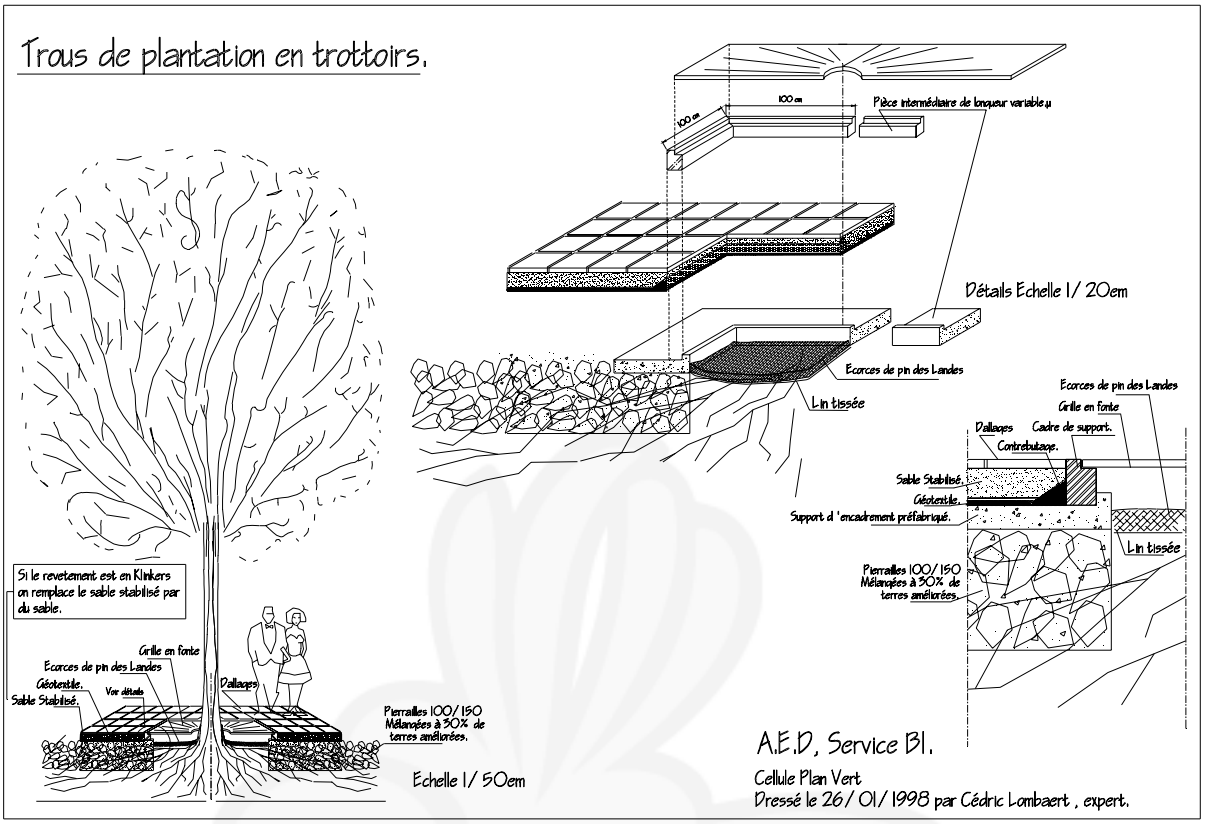
Ces plantes sont fournie en conteneurs de minimum 3 litres, les racines seront bien développées saines, uniformément réparties dans l'ensemble du pot, le chevelu radiculaire ne peut se développer en dehors ni être sectionné pour la livraison.
La dimension de fourniture implique que trois branches minimum satisfont à la dimension minimale qui sauf stipulation contraire est de 15/20 pour les plantes vivaces 30/40 pour les plantes tapissantes; 60/80 pour les "hedera".

K.5.2. Plantation d'arbres à haute tige

Les travaux et fournitures suivants sont compris dans le prix unitaire de la plantation:
L'implantation des parcelles de plantation,
La plantation, ligature, élagage et égalisation, 7 opérations d'arrosage,
L'entretien pendant la période de garantie.

K.5.2.1. PLANTATIONS EN TROTTOIRS

La plantation s'effectuera selon le schéma suivant:



Cette plantation comprend:

- Poste terrassements en déblais:
  Le creusement de la fosse d'un volume prescrit au cahier spécial des charges.

- Poste terrassements en remblais de terres arables pour arbre en trottoir comprenant la fourniture et la mise en œuvre de terres améliorées à l'endroit de la fosse de plantation,

- Poste terrassements en remblais de mélange terre/ pierres pour arbre en trottoir comprenant :
  La fourniture et la mise en œuvre d'un mélange de pierrailles 100/ 150 mélangées de 30 % de terre améliorée, autour de la fosse de plantation. Ce mélange sert de fondation au pavage, le mélange est compacté.

Le poste plantation comprend:
- La fourniture et la plantation de l'arbre en motte et fixation par ancrage de la motte sauf en cas de présence d'installations souterraines rendant impossible cette fixation; auquel cas le tuteurage classique sera accepté.
- La fourniture et la mise en œuvre d'un tissu de lin tressé au pied de l'arbre,
- La fourniture et la mise en œuvre de d'un paillis épais de 12 à 15 cm. de copeaux de pin maritime.

Le poste fourniture et pose de l'encadrement de grille d'arbre comprend:
- La fourniture et la mise en œuvre du support d'encadrement (éventuellement préfabriqué).

- La fourniture et la pose du cadre de support de la grille d'arbre à contre joint par rapport au support d'encadrement, fixation et contre-buttage à l'extérieur.
- La fourniture et la mise en œuvre de la grille en fonte.

Le poste réparation de la couverture du sol comprend:
- La fourniture et la mise en œuvre d'un film anti-contaminant,
- La fourniture et la mise en œuvre de sable stabilisé .
- La fourniture et la mise en œuvre du pavage.

K.5.2.2. L'IMPLANTATION DES PARCELLES DE PLANTATION

Avant toute opération de terrassement l'entreprise procède au piquetage des surfaces à planter et à la pose de repères aux lieux de plantation des hautes tiges, elle s'assure de la position de câbles et canalisations, elle fournit la preuve de ses vérifications.

K.5.2.3. CREUSEMENT DES FOSSES

Les parois des fosses sont verticales.
Les dimensions du fond font minimum 1 m x 1 m et la profondeur 0,80 m. Pour les plantations d'arbres de dimension supérieure à 20 / 25, la dimension de la fosse de plantation sera le double du diamètre de la motte, le sol de fondation sera ameubli jusqu'à 1.20 m. de profondeur.

K.5.2.4. PLANTATION

Les terres arables, améliorées de 25 % de sable de rivière, 15% (poids) de tourbe blonde et de 0,5 % de produit de synthèse hydro-rétenteur et mélangées, sont placées au fond de la fosse. L'arbre à haute tige est planté au milieu de la fosse, le collet de 4 à 5 cm au dessus du niveau du sol et lié au tuteur qui, s'il n'y en a qu'un seul; est posé à son tour dans le secteur sud-ouest de la plante. Entre plante et tuteur, un espace suffisant doit rester afin d'éviter le frottement et de permettre la pose des ligatures. Le remplissage de la fosse s'effectue à l'aide de terre bien émiettée, exempte de pierres et autres déchets éventuels, mélangée à 25 % de sable de rivière, 15% (poids) de tourbe blonde et de 0,5 % de produit de synthèse hydro-rétenteur. Pendant le remblaiement, le mélange de terre doit être bien réparti en petites quantités entre et sur les racines, de façon à ne pas créer de creux. Cette terre améliorée est bien compactée.
Après ce compactage et après le tassement naturel, le collet doit se trouver au niveau du sol.

K.5.2.5. FOURNITURE ET POSE DE TUTEURS ET LIENS

Les tuteurs ont une taille adaptée à la taille de l'arbre à planter : une longueur minimale de 3 m, avec un diamètre de 8 cm ou une longueur de 4 m avec un diamètre de 12 cm.
Les tuteurs sont bien droits, écorcés sur toute la longueur, et pointus. Ils sont traités sur toute la longueur par un procédé de protection à base de sels de fluor, chrome - cuivre en autoclave.
Les tuteurs traités ne seront fournis qu'après séchage et le bois traité doit contenir après séchage, un minimum de 6 kg de matière active par m3. Les tuteurs seront enfoncés de 0,30 m dans le sol du fond de la fosse, avant plantation sans abîmer la tête.

Le tuteurage des sujets de dimension égale ou supérieure à 25 cm s'effectue à l'aide de tripodes écartés par deux niveaux de lattes de bois dont la longueur est de 0.70 m à 1.00 m, et dont la largeur doit permettre la fixation par deux clous. Ces lattes sont fixées aux niveaux 1.50 et au sommet des tuteurs.

Lors de plantations sur dalles, ou lorsque la présence de tuteurs n'est pas souhaitée, le système de tuteurage sera de type ancrage, sans tuteurs, le Cahier Spécial des Charges définira ces moyens.

Par arbre à haute tige, 2 niveaux de 3 liens de 2 cm de largeur en matériau souple mais non extensible sont prévus.
Ils sont disposés de manière à permettre un débattement vertical dû à l'enfoncement de la motte, tout en n'autorisant aucun débattement latéral; les liens sont tendus et solidement assujettis au tuteur.
Le premier niveau de liens est fixé à 1,50 m de hauteur et le 2ème à 10/15 centimètres sous le niveau de la première ramification, au niveau des lattes supérieures.
La ligature se fait immédiatement après la plantation.

K.5.2.6. SOINS AUX ARBRES APRES PLANTATION

K.5.2.6.1. LA TAILLE

La taille se fait après la plantation et en fonction de l'espèce ou la variété et suivant les directives du Fonctionnaire Dirigeant.
La règle générale est la suivante:
La flèche est maintenue intacte; de même que la forme naturelle de l'espèce. Les branches concurrentes de la branche principale sont enlevées ainsi que celles présentant un angle d'implantation trop faible(défourchage). Après, les branches latérales sont sélectionnées de manière à garantir une distribution régulière des branches latérales sur le tronc, et à éviter la domination de certaines latérales : les branches latérales les plus fortes sont réduites, les branches les plus faibles sont taillées plus "long". La section a toujours lieu de manière à conserver un tire sève (bourgeon ou brindille) se trouvant à l'extérieur de la branche.

K.5.2.6.2. FINITION DE SURFACE DE LA FOSSE DE PLANTATION

L'égalisation de la surface des fosses se fait après la taille.
Elle consiste en une égalisation de toute la surface des fosses et la création de cuvettes d'arrosage d'un diamètre de deux fois celui de la motte et d'une profondeur de minimum 12 centimètres et maximum 20 centimètres.

K.5.2.6.3. ARROSAGES

Le prix unitaire de la plantation comporte 7 arrosages comme charge d'entreprise,

Le premier arrosage sera effectué après un minimum de 5 jours ouvrables et un maximum de 10 jours ouvrables, il est compris dans l'opération de plantation. Après cet arrosage les liens sont retendus, les remblais éventuellement complétés et la cuvette d'arrosage restaurée.

Les arrosages suivants débutent début avril pour les plantations nouvelles. Sauf ordre contraire trois arrosages sont effectués avant le 15 mai , chaque fois que les précipitations sont inférieures à 20 mm par période de 10 jours calendriers.
Les trois autres arrosages s'effectuent à même intervalle durant la pousse de la Saint Jean du 10 juin au début juillet.
Ces arbres doivent être arrosés quand le degré d'humidité dans la zone racinaire est insuffisante.
Les arbres le long des routes de la Région de Bruxelles-Capitale, à arroser sont situés sur des accotements, sur des surfaces revêtues, dans des bacs pour arbres, etc.
Le Fonctionnaire Dirigeant indique dans l'ordre de service, les arbres qui doivent être arrosés. L'Entrepreneur fournit l'eau nécessaire, il veille à ce qu'elle ne contienne aucun produit phytotoxique. La quantité d'eau à utiliser s'élève à 200 l. par arbre et par intervention. L'eau est apportée à l'aide de tout véhicule, pourvu de la signalisation réglementaire, équipé d'un compteur de débit en bout de tuyau et d'un tachygraphe. Les arrosages sont effectués aux heures creuses de circulation et de manière à garantir le confort des usagers du domaine public et la fluidité du trafic automobile.
Les disques du tachygraphe seront remis quotidiennement comme preuve non exclusive d'exécution des travaux, il en sera pris acte au journal des travaux. L'arrosage s'effectue de manière gravitaire, suffisamment lentement que pour éviter tout débordement, toute salissure. La cuvette d'arrosage est reconstituée avant chaque arrosage.

Arbres en bac :
50 % de l'apport sera réalisé en surface , 50 % par alimentation par le drain d'aération. Les copeaux couvre-sol sont replacés et remis à niveau.

Arbres en pleine terre :
Il sera créé une cuvette de recueillement, au pied de l'arbre, dont la dimension sera d'un diamètre égal à celui du diamètre de la couronne, les copeaux sont regroupés en dehors de la cuvette. L'eau est apportée avec un tuyau à grand débit et sous pression gravitaire. Si les arbres sont pourvus d'un tuyau de drainage, 50 % de l'apport y sera versé.
Après l'apport et la pénétration de l'eau dans la terre, la surface du pied de l'arbre sera nivelée et binée de manière à réduire l'évaporation ; les copeaux couvre sol sont replacés dans l'état original.

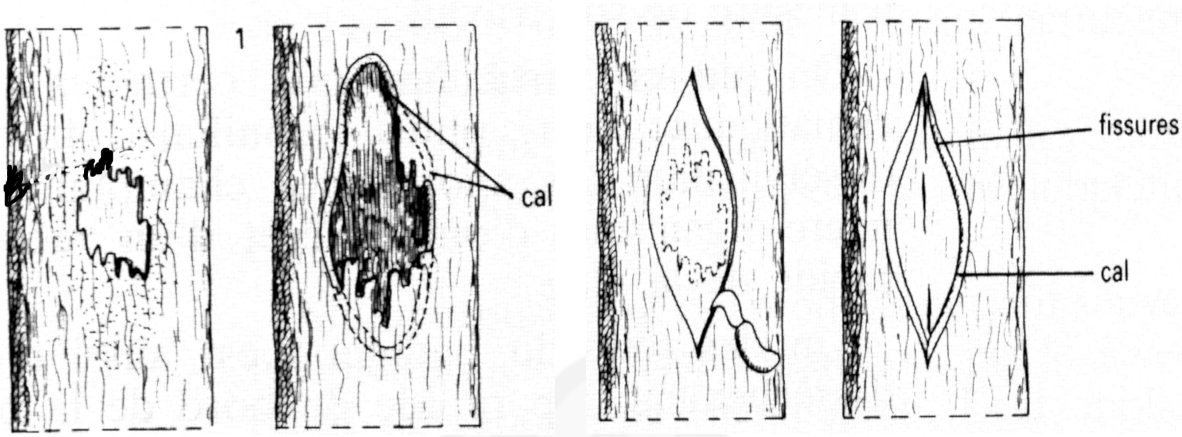
K.5.2.6.4. TRAITEMENT DES PLAIES

Principe général:
Les plaies plus grandes que 50 cm^2, qu'elles soient neuves ou anciennes, qui ne sont pas encore recouvertes sont traitées chronologiquement de la manière suivante:

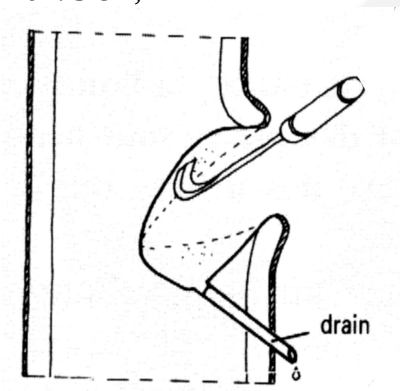
La superficie totale de la plaie est fraisée et/ou nettoyée jusqu'au bois sain de telle sorte que le bois ne présente plus ni déchirures ni fentes ni atteintes de moisissures ou d'insectes.

Les bords de la plaie sont taillés de façon à lui donner la forme d'une ellipse pointue, orientée dans le sens de la montée de la sève. Ce traitement s'effectue avec des outils spécifiques d'arbo-

chirurgie, ils sont très tranchants et désinfectés avant toute intervention. En fin d'opération, l'écorce doit être libre de toute fibre blessée ou détachée et le cambium apparent doit être vivant (visible par une légère sécrétion de sève).Lorsqu'il s'agit de vieilles plaies et qu'il y a eu formation de callus, on touchera le moins possible aux bords des plaies. La partie basse de la plaie sera traitée de manière à présenter un bon écoulement d'eau et à évacuer toute accumulation possible de déchets.



La .plaie sera si nécessaire, drainée par un forage en oblique, le drainage étant raccordé au point le plus bas de la plaie par un tuyau d'un diamètre minimum de 15 mm.
Afin d'éviter l'obturation de l'ouverture du drain, ce drainage dépassera d'au min. 3 cm et d'au max. 5 cm,



Toutes les plaies qui restent ouvertes seront enduites d'une couche de protection d'une épaisseur maximale de 1 mm.
En aucun cas, la cavité de la plaie ne sera colmatée par du ciment, du béton, du bitume, du polystyrène ou autres produits.
La couche de cambium dénudée ne peut jamais être exposée plus de 15 minutes au soleil et au vent. Pour éviter tout risque de dessèchement, le bord de la plaie est couvert par un enduit protecteur, comme décrit ci-dessous.
Pour des plaies plus petites que 10 cm^2, on peut recouvrir la plaie d'un enduit protecteur en une seule opération, après rafraîchissement de la plaie.
Les plaies plus grandes sont, après l'application d'un enduit protecteur sur les bords, couvertes d'une deuxième couche de produit de protection imprégnée sur toute la superficie comme décrit ci-dessous.
Le produit d'imprégnation ne peut s'écouler et ne peut être appliqué sur l'enduit protecteur.

<u>L'enduit désinfectant</u>
l'enduit désinfectant est un liquide à base de 1% d' "*AZACONAZOLE*" et de 2% d' "*IMAZALIL*" ou tout produit présentant des caractéristiques et des qualités similaires; il est agréé. Le produit est durable, élastique, microporeux et est résistant aux intempéries. Il ne peut avoir une couleur vive.

L'enduit de recouvrement
Il se présente sous forme d'une pâte à action fongicide. Il est composé de 1% d'Imazalil et de 2% d'Azaconazol.

Le produit est appliqué uniquement avec une brosse à raison de 250 ml solution/m^2 de plaie à traiter.
L'enduit de recouvrement doit être apporté sur chantier dans un emballage fermé et scellé; il est appliqué sans dilution ni apport d'adjuvant quelconque. Les plaies de moins de 300 cm^2 sont recouvertes en une opération avec une couche d'enduit de recouvrement (non dilué) à appliquer à la brosse ou par un aérosol.
Pour les plaies de plus de 300 cm^2, la plaie est traitée à l'enduit désinfectant . Après séchage de l'enduit protecteur et du reste de la plaie nettoyé, cette superficie sera protégée d'un enduit d'imprégnation pâteux; comme décrit ci-dessous.
Les plaies entre 300 cm^2 et 2.000 cm^2 doivent, après le séchage de l'enduit désinfectant, être couvertes d'une épaisse couche d'enduit de recouvrement des plaies appliqué à la brosse.
Pour les plaies de plus de 2.000 cm^2, une deuxième couche identique d'enduit de recouvrement sera appliquée 48 heures après la première couche.

Si ce n'est pas le cas, l'opération sera considérée comme non effectuée et le traitement de la plaie ne sera pas pris en considération pour rémunération.

Pour garantir l'efficacité des produits, ceux-ci seront appliqués uniquement par temps sec et hors gel.

Les pansements sont à renouveler suivant les prescriptions du fabricant.

K.5.2.7. AMELIORATION DES CONDITIONS DE CROISSANCE IN SITU

K.5.2.7.1. AERATION ET FERTILISATION DES SOLS

L'aération s'effectue à l'aide d'un appareil permettant l'injection d'air et de liquide sous une pression réglable de 5 à 10 bars. La méthode est la suivante: l'opération commence par l'injection d'air comprimé à une pression comprise entre 7 et 10 bars, elle est effectuée à une profondeur comprise entre .0.75 et 1.00 m, et est localisée dans un périmètre égal à la projection horizontale de la couronne , chaque injection étant réalisée à une équidistance de 1.00 m., durant deux minutes. Le même injecteur est utilisé pour introduire un mélange fertilisant comprenant: des engrais solubles , un composé organique améliorant la teneur en matières organiques du sol, colonisable par des micro-organismes et améliorant la capacité de rétention d'eau et un complexe de micro-organismes destiné à diversifier ou à régénérer la flore et la faune du sol. La quantité à injecter est de 30 litres de produit à 50 gr par litre de matière sèche et à 30 gr par litre d'engrais à une concentration comprise entre 10/15/15 et 15/20/20. Une aération légère pendant 30 secondes à 7 bars terminera l'opération.

K.5.2.7.2. RENOUVELLEMENT DES SOLS

Le remplacement des sols s'effectuera comme suit:
Recherche de la localisation des racines principales : détermination des endroits où les travaux seront effectués par des moyens mécaniques et des endroits ou ils seront réalisés par des moyens manuels suivis de l'aspiration des gravats.

Les terrassements mécaniques s'arrêtent au niveau des racines superficielles, la terre est ensuite ameublie manuellement et évacuée par aspiration, le sol situé à plus grande profondeur est décompacté, les racines sont immédiatement couvertes d'une couche de 10 cm d'un mélange de: 50% de sable, 15 % de compost et 35 % de billes d'argile expansé, ce mélange est humidifié.
Il est ensuite procédé au creusement par forage de 8 trous de 20 cm de diamètre, à 2 mètres de profondeur, ces trous seront remplis de billes d'argile expansé.
La remise à niveau s'effectue selon les directives du Cahier Spécial des Charges.

K.5.2.8. TAILLE

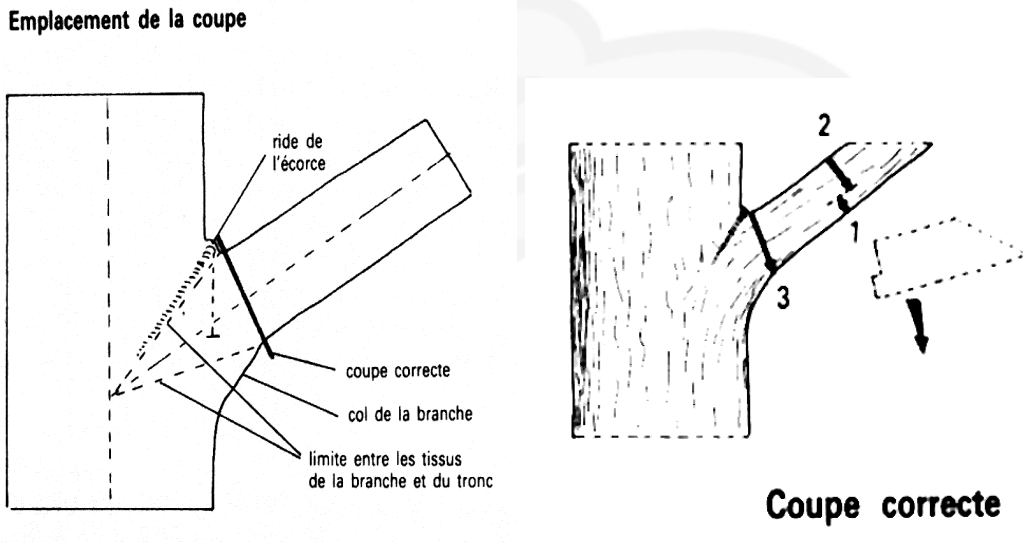
Cette opération doit répondre aux objectifs esthétiques de la plantation et sera classée en deux orientations : forme "libre" et formes artificielles. Le choix, effectué dès la plantation est définitif et conditionnera les opérations d'entretien et de gestion de l'arbre jusqu'à son abattage.

La forme libre respecte le port naturel caractéristique de l'espèce ou de la variété choisie ; elle ne pourra que très peu modifier la forme naturelle de l'arbre.

Toute taille comprend le défourchage et l'enlèvement des bois morts.

K.5.2.8.1. PRELIMINAIRES.

Méthodes de coupe et de taille



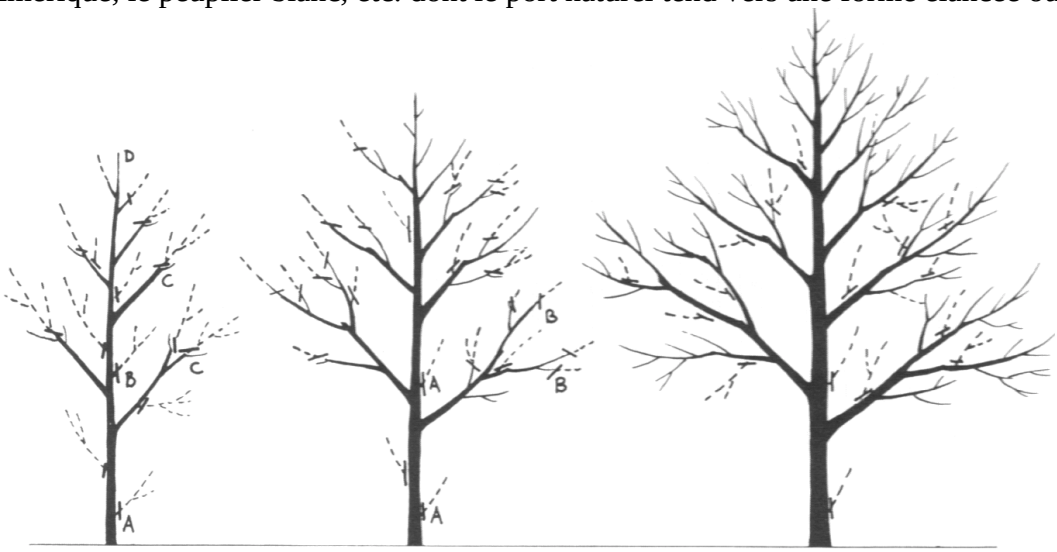
K.5.2.8.2. TAILLE DE FORMATION

Forme libre

La forme libre veillera à accompagner le développement normal de la forme naturelle de l'arbre, Elle corrigera des accidents de croissance, des malformations, éliminera les branches blessées, mourantes ou croisées.

Formation d'un arbre à port naturel élancé

Ce type de formation sera employé pour l'érable sycomore, le frêne, le charme, le chêne rouge d'Amérique, le peuplier blanc, etc. dont le port naturel tend vers une forme élancée ou ovoïde.



1ère taille

A : suppression des branches basses.

B : suppression des branches mal formées ou en surnombre,

C : sélection des charpentières et réglage de leur vigueur.

D :maintien de la dominance de la flèche.

2ème taille

A : suppression des gourmands.

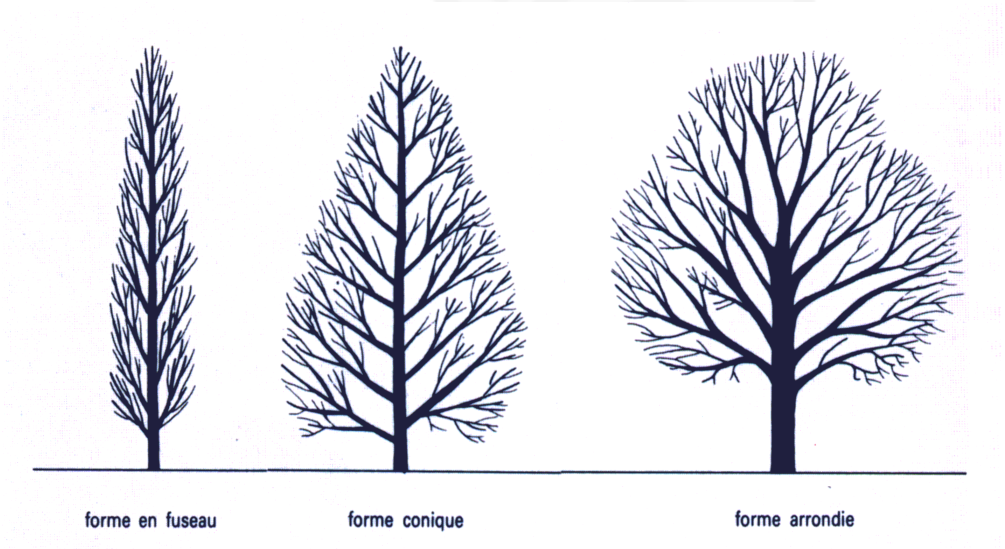
B : taille des rameaux latéraux pour favoriser l'allongement des charpentières.

C : taille des charpentières pour favoriser le déploiement de la couronne.

3 ème taille

A : sélection des branches secondaires.

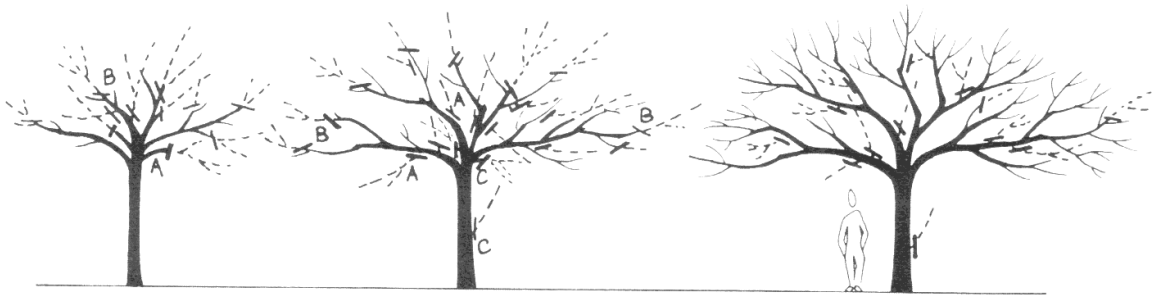
B : élimination des gourmands, des branches mal formées, mal orientées, ou en surnombre.



Ces trois formes privilégient le port élancé et la conservation de la flèche ou axe central.

Forme étalée

La charpente va être constituée en favorisant les branches horizontales et en maintenant le centre dégagé, sans flèche dominante.
Cette taille est d'application pour les catalpas, mûriers, pommiers ...



1re taille

A : sélection des charpentières. Rabattage de celles en surnombre ou orientées trop verticalement.
B : réglage de la vigueur des charpentières par leur taille, en favorisant des repousses horizontales.

2e taille

A : taille des rameaux latéraux pour favoriser le développement des charpentières.
B : taille des charpentières pour favoriser leur déploiement.
C : suppression des gourmands, des rameaux et branches en surnombre, des charpentières précédemment rabattues.

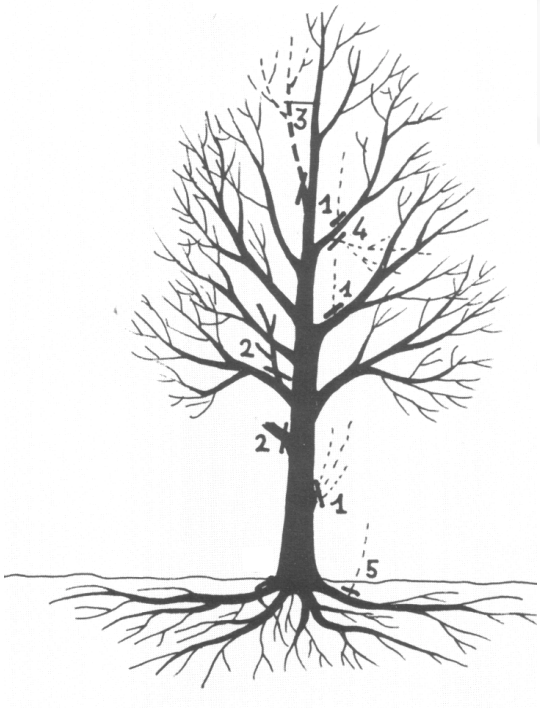
3e taille

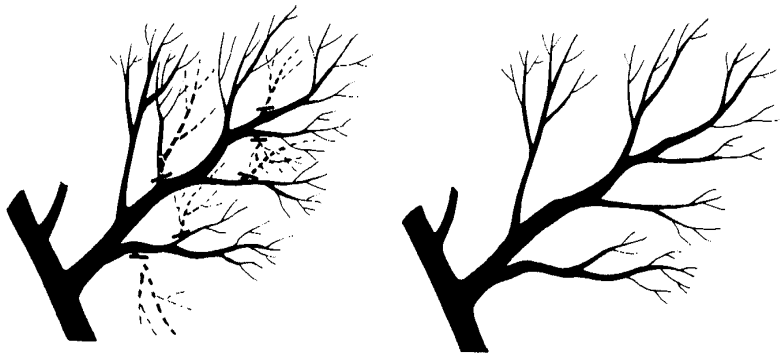
La forme est établie.
Sélection des branches secondaires, aération de la couronne.
Suppression des gourmands, taille des branches trop vigoureuses.

K.5.2.8.3. TAILLE D'ENTRETIEN

La taille d'entretien courant comporte :

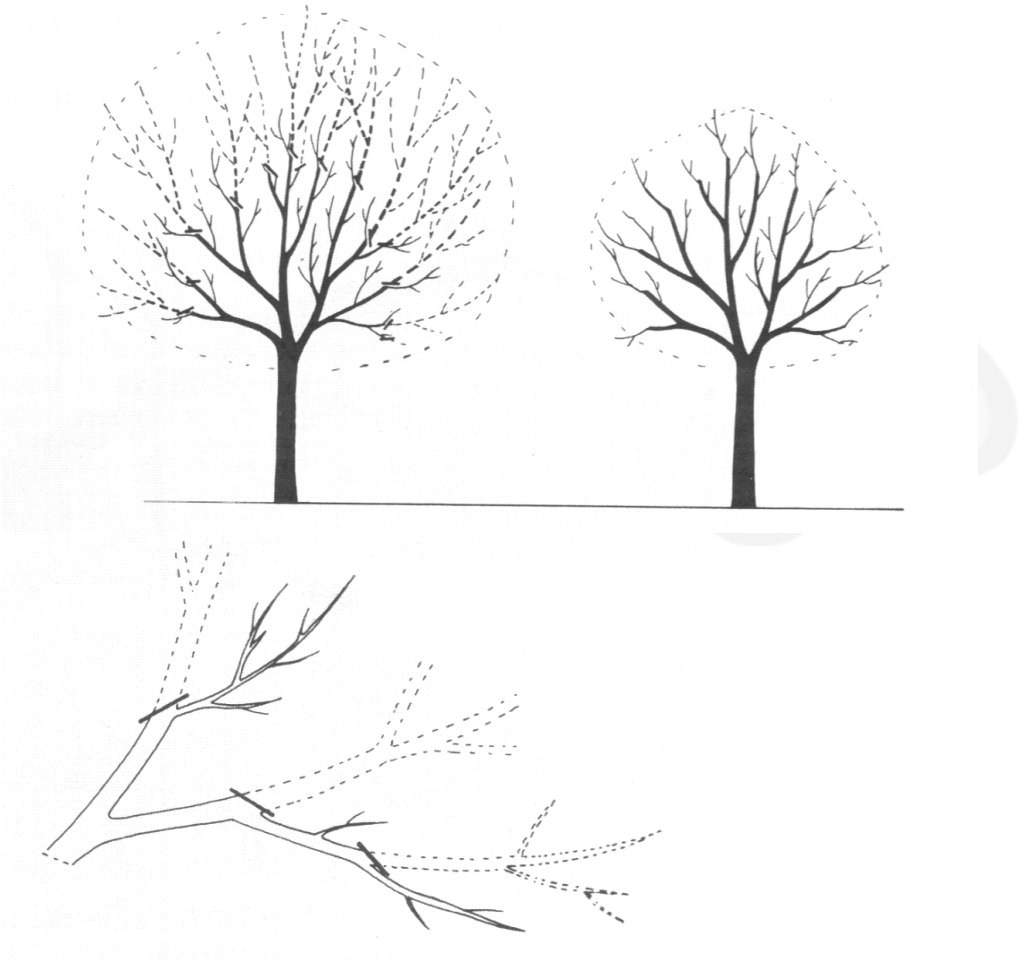
L'enlèvement des gourmands (1), drageons (5)
L'élimination des branches croisées, mal orientées ou en surnombre (4),
L'élimination des branches mortes, dangereuses, mal orientées, fourchues, chancreuses et pouvant présenter un danger pour la sécurité des usagers du domaine public (2)
L'élimination des fourches (3)





K.5.2.8.4. TAILLE DE REDUCTION DE VOLUME DE COURONNE

La technique est celle de la taille dite "anglaise", elle est basée sur le rabattage des branches trop importantes à l'aisselle d'un des rameaux latéraux qui remplira le rôle de tire sève.

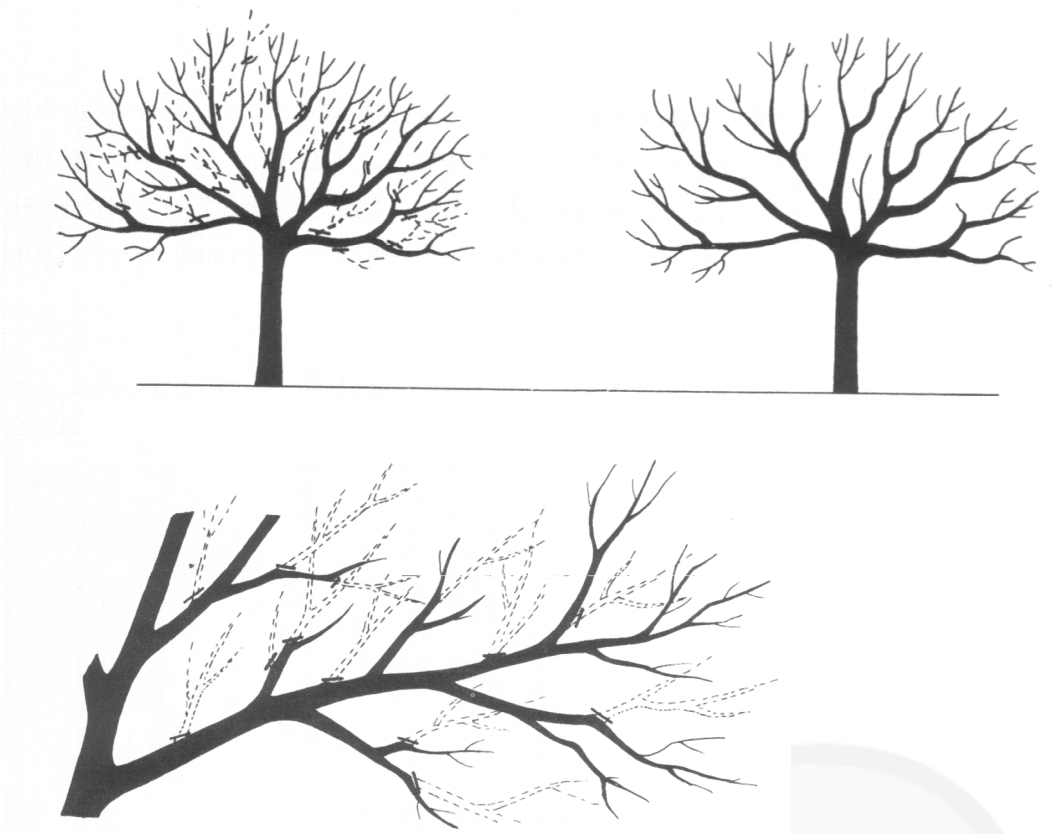


K.5.2.8.5. TAILLE DE REFORMATION

Les tailles de reformations sont destinées à corriger des erreurs de taille, reconstituer la charpente après une taille importante de ravalement ou à procéder à des réductions de volume de couronne. Ces tailles comportent le rééquilibrage et une réduction de la couronne sur une partie de celle ci.

K.5.2.8.6. TAILLE D'ECLAIRCISSAGE

La taille d'éclaircissage est destinée à alléger la charpente d'une partie de ses ramifications, sans modifier le volume de l'arbre. Elle aura pour but de réduire l'ombrage et d'augmenter la transparence de l'arbre.



K.5.2.8.7. FORMES ARTIFICIELLES

Les formes artificielles sont destinées à maîtriser le port naturel, à donner et à maintenir une forme ou un volume bien déterminé. Ces tailles sont obligatoirement exécutées très régulièrement , elles sont annuelles sauf exceptions.

Taille et conduite des palissades : tilleuls , charmes , hêtres

La palissade est constituée de tuteurs de la hauteur de la palissade reliés de cinq niveaux de fils de fer. Les arbres sont plantés entre les tuteurs, ils sont fixés par ancrage. Les branches latérales sont liées aux fils. Sauf prescription contraire la couronne commencera à 2.50 m, comportera cinq étages de branches latérales; l'ensemble aura une hauteur comprise entre 5 m et 5.5 m.

Taille et conduite d'un rideau : platanes, tilleuls, charmes , hêtres, marronniers,

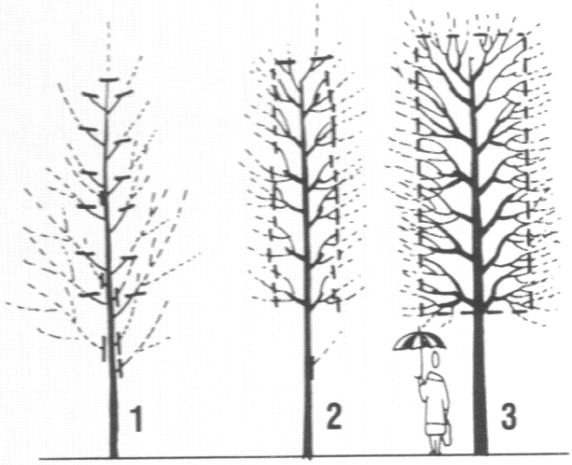
L'arbre n'est plus formé sur une symétrie axiale mais par rapport à un plan. Les faces parallèles à l'avenue étant plus larges que celles qui lui sont perpendiculaires.
Il est donc nécessaire de créer une dissymétrie dans les allongements des branches latérales, en privilégiant l'étirement des branches parallèles à la voirie.

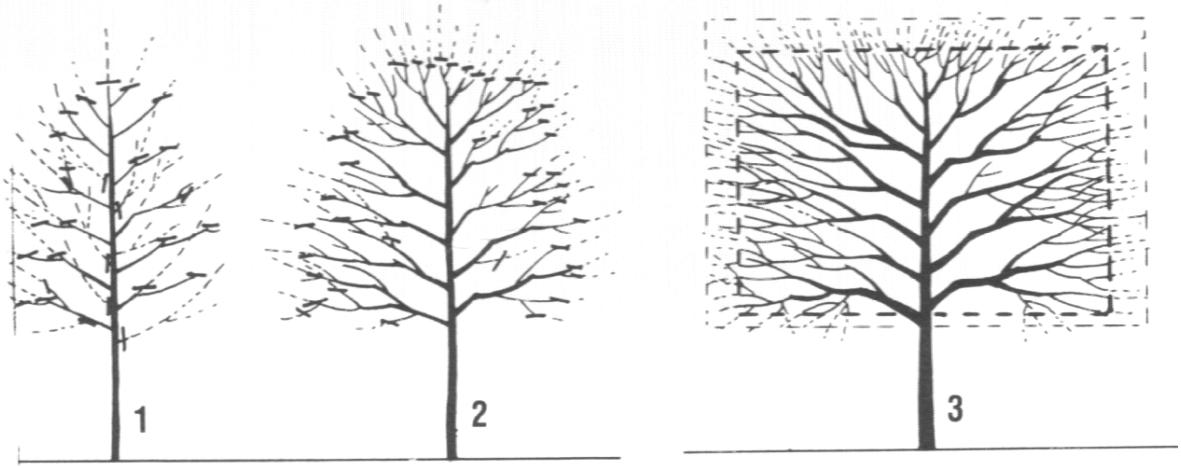
La flèche ne prédomine pas. Elle sera supprimée lorsque l'arbre arrive à la hauteur désirée pour le rideau.
Le rideau est formé progressivement, lorsque l'arbre est encore jeune, pour éviter de tailler des branches trop importantes, en particulier du côté étroit et ainsi obtenir une bonne cicatrisation.
La flèche sera supprimée avant qu'elle n'ait une trop forte section.

Formation d'un rideau

Face 1 : Face étroite

1. Sélection des charpentières et taille à proximité du tronc pour favoriser la ramification. Suppression des branches basses, coupe du prolongement lorsque l'arbre arrive à proximité de la hauteur désirée.
2. Taille des nouvelles pousses pour favoriser une ramification proche du tronc, suppression des gourmands, taille du nouveau prolongement qui a pu se former.
3. Taille finale du rideau et tailles d'entretien les années suivantes.





Face 2 : Face large

1. Sélection des charpentières, maîtrise de leur direction, réglage de leur vigueur tout en favorisant une ramification plus éloignée du tronc.
2. Etirement des charpentières par la maîtrise des pousses latérales, taille de l'extrémité des charpentières pour favoriser leur ramification.
3. Taille finale de formation du rideau à un volume plus restreint que le volume recherché puis taille d'entretien les années suivantes.

K.5.3. <u>Plantation des haies.</u>

L'espèce des plantes est définie dans le poste y afférent du métré.
Taxus baccata 80/ 100 à 4 plantes par mètre courant.
Prunus laurocerasus en Var. 60/80 à 5 plantes par mètre courant.
Fagus sylvatica , (purpurea), Carpinus betulus , Acer campestre , 80/100 cm à 6 plantes par mètre courant.
Le Cahier Spécial des Charges peut exiger d'autres espèces et d'autres dimensions.

Avant la plantation l'Entrepreneur délimite la zone à planter.
Il procédera au creusement de la tranchée, à l'apport des engrais et amendements en quantité conformément au Cahier Spécial des Charges.
Il placera les piquets de clôture et fil de clôture et procédera à la plantation en quinconce de part et d'autre de la clôture.
Les plantes à feuillage persistant seront fournies en motte.
Il procédera à l'apport de terre améliorée et veillera au comblement de la tranchée.
Les plantes seront fixées aux fils au moyen de liens souples et destructibles.

K.5.4. Plantations de bulbes

Tous les bulbes à fournir doivent satisfaire aux prescriptions légales en matière d'authenticité.
A la livraison il y a lieu de fournir les certificats sanitaires. Les bulbes doivent être exempts de maladies, moisissures et insectes. Chaque emballage est muni d'une étiquette avec la nomenclature reconnue internationalement.

La profondeur de plantation est telle que la distance entre la surface et le bulbe soit de 1 à 2.5 fois la hauteur du bulbe.

K.6. ENGAZONNEMENT

K.6.1. Engazonnement par semis

Le semis est exécuté entre le 15 mars et le 01 juin ou entre le 15 août et le 01 octobre.

Les graminées à fournir sont définies au Cahier Spécial des Charges.
Les quantités utilisées sont de 3 kg par 100 m². Les graines sont fournies en mélange dans des sacs plombés contrôlés par un organisme agréé. Les fournitures sont accompagnées de documents légaux et les semences doivent posséder un pouvoir germinatif minimum de 80 % , elles seront exemptes de plus de 1 % de plantes non prescrites.

Au moment de la fourniture des échantillons pourront être prélevés sur place, sur lesquels les essais suivants sont exécutés:

- détermination de la pureté
- détermination du pouvoir germinatif
- vérification de la composition des mélanges

Des différences en plus ne donnent pas lieu à une quelconque révision de prix.
Le fait que L'Administration accepte les graminées fournies ne destitue pas l'Entrepreneur de sa responsabilité ultérieure en ce qui concerne une levée et croissance normale après le semis.

K.6.1.1. EXECUTION

Nivellement général et réalisation des reliefs prescrits aux plans.
Sous-solage des terrains à 60 centimètres de profondeur.
Fourniture et mise en oeuvre d'engrais dont les qualités et quantités résultent des analyses.
Le labourage, le bêchage ou le fraisage de la surface à semer jusqu'à une profondeur de 30 centimètres.

L'évacuation de toute pierre, et déchets divers de plus de 3 cm de côté.
Le profilage fin de la surface : émiettage, égalisation et profilage de la surface à semer sur une profondeur de 10 centimètres
Tassement de la surface à semer, à l'aide d'un rouleau lisse qui pèse au moins 150 kg par m de jante avec au maximum de 300 kg.
L'application des produits de synthèse hydro-rétenteurs à raison de 2,5 kg /are.
Le hersage superficiel de la couche supérieure jusqu'à une profondeur de 5 cm.
Le nettoyage fin de la surface à ensemencer.
La fourniture des graminées à semer et ensemencement croisé.
L'enfouissement des graminées à semer jusqu'à une profondeur de 1 cm.
Tassement au rouleau de la surface ensemencée.
Les deux premières tontes sont exécutées sur ordre de service et sont une charge d'entreprise. A défaut d'un ordre de service, l'Entrepreneur est obligé de faire les tontes de sa propre initiative, dès que l'herbe a une hauteur de 10 cm minimum et 15 cm maximum. L'Administration en est avertie 48 heures à l'avance.
La hauteur du gazon est partout réduite à 4 cm.
Enlèvement immédiat ,en dehors du domaine public des produits de la tonte.
Seules les machines n'arrachant pas les jeunes plantes sont autorisées. Le matériel de tonte et d'entretien sera conforme à la législation en la matière. Il sera régulièrement entretenu de manière à ne présenter aucune nuisance sonore ni émission de polluants ; il sera sans danger pour les utilisateurs du domaine public.
Les lames et couteaux parfaitement affûtés permettront une coupe nette des végétaux.
L'utilisation des inhibiteurs de croissance sur le gazon ou des herbicides totaux autour des obstacles n'est pas autorisée.
Chaque dommage supérieur à 10 dm^2 provoqué directement ou indirectement par les tontes doit être réparé dans les 48 heures à l'aide de plaques de gazon identiques à la composition du gazon.
Les déchets supérieurs à 4 cm de diamètre ramassés après chaque opération seront évacués.

K.6.1.2. RESULTATS REQUIS

Trente jours calendrier, sauf en période de sécheresse, après l'ensemencement une levée normale et régulière doit être visible sur chaque surface ensemencée. Une levée régulière veut dire que, par unité de surface, un nombre égal de plantes est présent et est réparti uniformément sur cette surface.
Une levée normale veut dire que les plantes présentes ont formé au moins une feuille, dans le cas contraire les endroits dépouillés seront réensemencés avec le mélange de graminées imposé.
Après la seconde tonte, le gazon présente un aspect uniforme de hauteur et de couleur. Par surface ensemencée de 100 m^2, il ne doit y avoir ni des endroits dépouillés ni des surfaces garnies de plantes étrangères supérieures à 0,5 m^2. Le cas échéant, les surfaces doivent être réparées à l'aide de plaques de gazon, de même composition que le mélange prescrit.

K.6.2. Engazonnement par plaques

La préparation du sol est identique à la préparation prescrite pour le semis

Les plaques de gazon à fournir par l'Entrepreneur sont de première qualité et leur végétation se compose de graminées du mélange prescrit. Les graminées se rapprochent à 10% près de la composition prévue pour les ensemencements.
Les plaquages s'effectuent chaque fois endéans les 15 jours suivant l'ordre de service.
Les plaques proviennent de pelouses fines, établies depuis au moins un an.

S'il s'agit de rouleaux de gazon préparés, ceux-ci auront 2,5 cm d'épaisseur de couche de terre minimum.
Les gazons sont placés jointivement (fixés à l'aide de 20 fichettes au m^2 sur les talus) et arrosés copieusement le jour même du placement. Après le placement des gazons et le damage, il est épandu de la tourbe blonde mouillée sur les gazons et l'apport est balayé uniformément dans les interstices. Ensuite, il est procédé au roulage ou au découpage des bords autour des arbres et des massifs. Le gazon plaqué sera arrosé copieusement en charge d'entreprise, trois fois durant les 15 premiers jours qui suivent le placement , le sol doit être humidifié à 10 centimètres de profondeur.
L'opération de plaquage comporte deux opérations de tonte avec bac récolteur et deux tassements au rouleau L'Entrepreneur est tenu de faucher ou de tondre les gazonnements semés ou plaqués sur ordre de service et aux époques indiquées et d'évacuer immédiatement les déchets.

K.7. AMENAGEMENTS ET TRAVAUX DIVERS

K.7.1. Chemins

K.7.1.1. CHEMINS EN DOLOMIE

Le gravier dolomitique à mettre en oeuvre présente les caractéristiques suivantes:
- $CaCO_3$ - $MgCO_3$
- Origine: Entre Sambre et Meuse
- Teneur en terre (limon, argile) < 0,5 %
- Teneur en matière organique: < 0,5 %
- Couleur jaune pâle après humidification
- Granulométrie: 0/5 mm maximum 20 % < 0,5 mm
  0/15 mm maximum 10 % < 0,5 mm
- Densité: ±1,6

La dolomie bien mise en place ne doit plus refluer devant le rouleau lors du dernier passage de celui-ci.

K.7.1.2. NOUVEAUX CHEMINS EN DOLOMIE

La fondation des chemins est en empierrement 0/40 d'une épaisseur de 15 cm. Sur cette fondation sera posée une couche de 7 cm d'épaisseur (après compactage) de dolomie 0/15.
Après finition des bermes en terre l'Entrepreneur posera, une couche de 3 cm d'épaisseur (après compactage) de dolomie 0/5.

K.7.1.3. CHEMINS EN DOLOMIE EXISTANT SOUS LES ARBRES

Aux endroits indiqués par le Fonctionnaire Dirigeant, l'Entrepreneur posera un empierrement 0/40, ainsi qu'une couche de 7 cm d'épaisseur après compactage de dolomie 0/15.
Après les travaux susmentionnés l'Entrepreneur procédera:
- au nettoyage préalable, enlèvement des plantes adventices, déchets ou détritus divers; au comblement des ornières, effondrements, fournitures et travaux inclus;
- au hersage complet des surfaces en dolomie sur une profondeur minimale de 3 cm, enlèvement des pierres de dimension supérieure à 40 mm et leur évacuation;
- au reprofilage de la surface en dolomie, de manière à obtenir un profil qui assure l'écoulement des eaux vers le filet d'eau réaménagé derrière les arbres;

- au l'épandage (ré-épandage) de dolomie 0/5 avec une épaisseur de 3 cm après compactage;
- au damage au rouleau vibrant.

K.7.1.4. FOURNITURE ET EPANDAGE D'UNE COUCHE DE DOLOMIE

Y compris la fourniture sur base d'un échantillon remis au Fonctionnaire Dirigeant, l'épandage et le damage de dolomie jaune pâle de carrière de 0/5 sur 3 cm d'épaisseur après damage. Le damage s'exécute au rouleau vibrant.

K.7.1.5. ENTRETIEN PERMANENT DES CHEMINS - DESTRUCTION DES MAUVAISES HERBES

L'Entrepreneur est autorisé à employer n'importe quel produit désherbant agréé pour détruire les plantes adventices des chemins, pavements, etc. mentionnés au métré ou bordereau en respectant les clauses reprises au § K.4.
Il garde toutefois l'entière responsabilité des dégâts occasionnés par les produits, tant aux propriétés de la Région qu'à celles du domaine privé et est tenu de les réparer endéans les 30 jours suivant l'ordre délivré à cet effet.

Entretien des chemins proprement dits : outre l'emploi éventuel de désherbant, les chemins doivent rester exempts de plantes adventices, de papiers et de déchets quelconques.

K.7.1.6 DESHERBAGE THERMIQUE PAR LA METHODE INFRAROUGE

Sur ordre de l'Administration, un désherbage préservant l'environnement sera exécuté par la méthode thermique infrarouge. Les appareils spécialement conçus pour ce genre de travail sont alimentés en gaz propane. L'Administration fixe les dates et la fréquence d'exécution.

K.7.2. Grille d'arbre

L'ensemble est constitué de deux parties:
un cadre de support;
la grille.

L'ensemble est posé sur un support réalisé au moyen de bordures en béton. La face supérieure des bordures est située à environ 8 à 12 cm en dessous du niveau fini du revêtement adjacent, de façon à ce que la grille d'arbre soit au même niveau que le revêtement.
Le cadre du support est en acier galvanisé d'une hauteur totale de 8 à 12 cm. Les dimensions sont adaptées à la grille.

Le cadre de support est réalisé en acier zingué thermiquement. Il a une épaisseur totale d'environ 8 cm. Ses dimensions sont adaptées à celles de la grille.

La grille d'arbre est réalisée en fonte selon la norme DIN 1691. La hauteur totale est d'environ 4 cm tandis que l'épaisseur de la fonte est d'environ 12 à 22 mm. Les ouvertures, à une entre-distance d'environ 30 mm, ont une largeur maximale de 25 mm.
Chaque grille est composée de quatre parties identiques, dont une est pourvue d'une ouverture (munie d'un bouchon en fonte) permettant d'accéder au tuyau prévu pour l'arrosage.

L'ensemble grille et cadre de support et fondation résiste à une charge de roue de 4 tonnes pour les grilles de format 100 x 100 cm et de 8 tonnes pour les grilles de 150 x 150 cm.

Dimensions des grilles:

Dimensions extérieures	Ouverture centrale
100 x 100 cm	60 cm
150 x 150 cm	70 cm

K.7.3. Corset pour arbre

Le corset est réalisé en acier zingué thermiquement, de couleur à déterminer. Les extrémités sont forgées. Le corset est composé de deux parties. Tous les points de fixation sont pourvus d'un rivet décoratif.
Le corset est fixé à la grille d'arbre.

Deux types de corset sont prévus. Leurs dimensions sont :
Hauteur: 1.800 mm environ

Diamètre inférieur	Diamètre supérieur
600 mm	350 mm
700 mm	500 mm

K.7.4. Protection d'arbres en tuyaux d'acier

Les tuyaux sont en acier galvanisé, de diam. 6 cm, couleur verte RAL 5008, épaisseur des parois: 4 mm.
Les tuyaux sont soudés de telle sorte qu'ils forment un carré avec des angles arrondis. Le côté du carré mesure 125 cm.
Les tuyaux verticaux ont le même diamètre, longueur de 104 cm, dont + 60 cm sont enterrés et sont fixés dans une fondation de béton maigre.
Le Cahier Spécial des Charges peut spécifier d'autres couleurs.

K.7.5. Fourniture de bois rond et de lattis pour arbres en espalier

Le bois est fraisé ou raboté.
Le bois est traité sous vide avec un produit de protection à base de sels de fluor-chrome-cuivre, après façonnage.
Mesures des piquets ronds en bois posés verticalement : longueur : 5 m, diamètre 12 cm.

Ces piquets sont posés à 1 m de profondeur dans un socle en béton de 35 cm x 35 cm x 100 cm.
Le lattis est composé de planches horizontales de 4 m x 5 cm x 10 cm et de lattes verticales de 2 m x 5 cm x 5 cm. Le lattis est fixé solidement et suivant les règles de l'art aux piquets ronds en bois.

K.7.6. Encadrements d'arbres en bois dur

Fourniture et pose d'encadrements d'arbres verticaux en bois dur (2 x 2 m). Hauteur hors sol: 36 cm.
Les encadrements sont composés de 12 planches de 2 m de longueur, section: 25 mm x 120 mm.
Aux angles, on pose 4 poteaux carrés en bois dur à 85 cm de profondeur.
Section des poteaux: 120 x 120 mm, longueur 1,20 m, le haut est achevé en forme de diamant.

K.7.7. Clôture pour palisser la haie

Le travail comprend la fourniture et pose de piquets galvanisés, coatés et plastifiés, de couleur RAL 5008, de 1,8 m de longueur.
Les piquets sont placés à 3 m d'intervalle. Ils sont enfoncés dans le sol de 70 cm et reliés entre eux par trois fils de fer à haute galvanisation de 4 mm de diamètre et placés respectivement à 0,2 m, 0,6 m et 1,00 m du niveau du sol. Les fils de fer sont fixés aux piquets. Chaque fil est tendu à chaque piquet d'extrémité par un tendeur galvanisé à agréer par le Fonctionnaire Dirigeant. Les fils sont plastifiés de couleur RAL 5008.
Chaque piquet d'extrémité est renforcé au moyen du même piquet mais placé obliquement et s'appuyant sur ce dernier (poussard) et attaché solidement. L'ensemble est renforcé au moyen de tirants fichés à même le sol.

Le poste comprend également la fourniture et la pose d'un treillis constitué de fils en acier galvanisé et plastifié, de couleur RAL 5008, à mailles losangées ou rectangulaires suivant le Cahier Spécial des Charges, d'au moins 4 cm de côté. Le diamètre des fils avant galvanisation sera d'au moins 2 mm.
Le treillis sera attaché aux 3 fils de tension par des ligatures espacées de 50 cm en fil galvanisé et plastifié d'un diamètre total minimum de 2 mm.
Le treillis ainsi que les fils de tension seront tendus par des tendeurs galvanisés et plastifiés dont le type est à soumettre à l'approbation du Fonctionnaire Dirigeant.
A chaque piquet d'angle, de tension ou d'extrémité, sera prévu un tendeur à chacun de ces piquets et sur chaque fil de tension.
La hauteur du treillis aura 1,10 m minimum dont 1,0 m hors sol et 0,10 minimum enfoncés perpendiculairement dans le sol.

Un piquetage préalable à la pose de la clôture sera réalisé par l'Entrepreneur et soumis à l'approbation du Fonctionnaire Dirigeant.
Ce piquetage sera fait à l'aide de piquets de bois dont la tête sera peinte en rouge dépassant le sol d'au moins 20 cm et avec un intervalle de 20 m.
Ces piquets de bois seront, en principe, enlevés au fur et à mesure de la pose de la clôture et après l'accord du Fonctionnaire Dirigeant.
Les accessoires sont plastifiés de couleur RAL 5008.

K.8. TRAVAUX D'ENTRETIEN

K.8.1. Tonte des gazons

Les tontes se font sur ordre de service. Elles seront toujours commencées à une des extrémités du chantier et seront faites chaque fois dans la même direction.
Sont uniquement autorisés des engins adaptés aux circonstances. L'Entrepreneur prend soin de ne pas laisser de traces visibles.
Tous les dommages supérieurs à 10 dm² (des gazons provenant de la tonte) seront réparés à l'aide de plaques endéans les 48 heures. Ces réparations seront à charge de l'Entrepreneur.

K.8.2. Ramassage des feuilles

Les feuilles mortes doivent être ramassées sur toute l'étendue des pelouses, des routes (carrossables ou non) ainsi que des terrasses, des escaliers, etc.
Dans les parties boisées et massifs, longeant des chemins ou pelouses, les feuilles sont ramassées sur une largeur d'un mètre.
Les feuilles doivent être ramassées en trois fois, à partir du 15 octobre et le ramassage de toutes les feuilles mortes doit être terminé chaque fois avant le 1er novembre, le 1er décembre et le 15 janvier.

Les feuilles doivent être évacuées par et aux frais de l'Entrepreneur en dehors du domaine de la Région.

Le prix unitaire comprend toutes les opérations nécessaires au ramassage régulier et complet. Le paiement du ramassage se fera en acomptes à raison de 20 %, 40 % et 40 % du prix unitaire après les délais d'exécution respectifs, soit le 1er novembre, le 1er décembre et le 15 janvier.
L'Administration se réserve le droit de retarder le début des opérations de ramassage et ce sans indemnisation.

Le matériel utilisé doit être adapté au terrain et tenir compte de la situation et de l'état du sol.
Si le ramassage se fait à l'aide d'une machine souffleuse, il est interdit à l'Entrepreneur de souffler les feuilles dans les massifs. En cas d'infraction l'Entrepreneur devra nettoyer le massif complet à ses frais.

K.8.3. Bêchage et binage

K.8.3.1. BECHAGE DES MASSIFS

La couche supérieure des massifs est retournée sur une profondeur de 15 cm avec les feuilles.
Le bêchage s'effectue, après ordre de service, entre décembre et mars de chaque année.
Cette opération comprend l'évacuation de tous les déchets, plantes adventices et semis, y compris le découpage des bords des massifs.

K.8.3.2. BINAGES

Le binage comprend le travail du sol visant à meubler et égaliser uniformément la couche superficielle jusqu'à une profondeur de 5 cm au moins, y compris l'enlèvement des mauvaises herbes sur toute l'étendue des massifs.

Toutes les mauvaises herbes sont ramassées et évacuées chaque jour hors du domaine de la Région, ainsi que tous les déchets divers.
Les dommages, lors des binages, sont réparés immédiatement.
Si les dommages aux plantations sont de tel ordre que la croissance normale est mise en cause, l'Entrepreneur doit remplacer la plante, à ses frais, dans la première période de plantation par une plante des mêmes dimensions, sorte ou variété.
Le binage ne peut en aucun cas être remplacé par l'emploi d'herbicides.
Les binages se font sur ordre de service et ce à raison de 6 binages durant une période d'entretien.
Le binage comprend également l'enlèvement des fleurs fanées, des drageons et gourmands.

K.8.4. Taille des plantes

K.8.4.1. TAILLE DES HAIES

Les haies sont taillées deux fois par an pendant la durée de la garantie : la première fois au mois de juin et une seconde fois en septembre.
La taille des haies comprend la formation des haies ainsi que le nettoyage et l'enlèvement complet de toutes plantes étrangères aux haies.
La forme et la hauteur sont indiquées par l'Administration.
Tous les déchets sont évacués au fur et à mesure de l'avancement du travail. Les chemins seront brossés et ratissés de façon à avoir un aspect complètement propre quotidiennement.

K.8.4.2. TAILLE DES ARBUSTES.

L'exécution de ce poste comprend la taille proprement dite suivant les époques de floraison sans nuire à celle-ci même l'année de la taille ainsi que l'enlèvement du bois coupé et l'évacuation hors du chantier et le nettoyage complet.

Période d'exécution de la taille hivernale : entre le 1er novembre et le 31 mars pendant la période de repos. La taille estivale s'effectuera sur ordre de service.

La taille consiste en un nettoyage et une taille de rajeunissement. La taille de nettoyage comprend l'enlèvement jusqu'au pied des plants des branches mortes, cassées ou de croissance chétive.
La taille de rajeunissement se fait par élagage et rabattage des vieilles branches et des branches faibles réparties sur toute la plante et de façon qu'un tiers de la plante est soumis au rajeunissement.
La longueur des chicots est entre 5 cm et 20 cm au maximum suivant les genres.

Laurier Cerise, Aucuba et autres arbustes à grandes feuilles seront taillés au moyen de sécateurs.
Un exemple sera présenté à l'Administration.

Tout le bois coupé reste propriété de l'Entrepreneur et est évacué au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
En même temps les chemins sont brossés de façon à avoir un aspect complètement propre.

K.8.4.3. TAILLE DES ROSIERS.

La taille d'automne est effectuée entre le 15 octobre et le 1er décembre par une taille de nettoyage ramenant la végétation à 40 cm du sol. Lors de la taille de printemps: entre le 15 mars et 15 avril, toutes les branches sont rabattues sur 5 yeux.

la taille d'été se compose de deux passages comprenant chacun l'enlèvement des drageons et des inflorescences fanées. Le premier passage se fait fin juin - début juillet et le deuxième au début septembre.
Le poste comprend l'évacuation journalière, hors du domaine de la Région, de tout les déchets et bois coupé.

K.9. ABATTAGE D'ARBRE

K.9.1 ABATTAGE AVEC DESOUCHAGE

Les activités suivantes doivent être effectuées chronologiquement :

- abattage des arbres;
- désouchage;
- remblayage au moyen de terre des trous dus au désouchage.

La circonférence de l'arbre est mesurée à 1,00 m au-dessus du collet.

Tous les travaux sont compris dans le prix unitaire du poste relatif à l'abattage.
L'entrepreneur doit se conformer aux instructions que lui donne le fonctionnaire dirigeant ou son représentant et effectue l'abattage conformément à la description suivante.

Les arbres seront sciés au-dessus du collet de sorte que celui qui effectue le travail sache où l'arbre tombera. Tous les dommages causés aux tiers et à l'Administration suite à l'abattage des arbres sont à charge de l'entrepreneur.

Dans tous les cas où il est possible d'éviter des dommages, l'entrepreneur est tenu d'ébrancher systématiquement l'arbre et de scier le tronc rondin par rondin.

Immédiatement après avoir abattu un arbre, l'entrepreneur procède au dégagement de la route si celle-ci est encombrée par l'arbre abattu.
L'arbre abattu est ensuite écimé. Le bois, le feuillage, le tronc et les racines sont la propriété de l'entrepreneur.
Le bois de corde scié doit être systématiquement retiré du chantier à mesure de l'avancement des travaux.

Tous les troncs abattus devront être évacués du chantier au plus tard dans les 10 jours ouvrables qui suivent la fin de l'abattage.

La route, les accotements et les trottoirs encombrés de branches et de détritus devront être brossés à mesure de l'avancement des travaux.
Chaque jour, on déblaiera aussi le chantier de tous les détritus éventuels afin d'éviter toute entrave à la circulation ou toute gêne qui serait causée aux riverains.

Les souches devront être fraisées ou enlevées dans les 2 semaines qui suivent l'abattage de tous les arbres et ce jusqu'à profondeur de 0,60 m en-dessous du terrain naturel.

La partie fraisée de la souche devra immédiatement être évacuée du chantier. Le trou ainsi créé doit être immédiatement remblayé de terre à hauteur du terrain naturel.

La terre doit être damée afin d'empêcher tout tassement.

Lors de l'exécution des travaux d'abattage, l'entrepreneur est tenu de placer la signalisation légale nécessaire.

K.9.2 ABATTAGE SANS DESOUCHAGE